# "Ugradnja umjetnog kuka gerijatrijskoj populaciji"

**Bezek, Lukša**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Dubrovnik / Sveučilište u Dubrovniku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:155:468557

*Rights / Prava:* In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-03-29**




*Repository / Repozitorij:*

Repository of the University of Dubrovnik

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU
ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

LUKŠA BEZEK

# UGRADNJA UMJETNOG KUKA GERIJATRIJSKOJ POPULACIJI

# ZAVRŠNI RAD

DUBROVNIK, 2018.

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU
ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

# UGRADNJA UMJETNOG KUKA GERIJATRIJSKOJ POPULACIJI

# ZAVRŠNI RAD

KANDIDAT:
LUKŠA BEZEK

MENTOR:
doc. dr. sc. MARIJO BEKIĆ, dr. med.

DUBROVNIK, 2018.

**ZAHVALA**

- Veliku zahvalnost u prvom redu, dugujem svome mentoru doc. dr. sc. Mariju Bekiću koji mi je omogućio svu potrebnu opremu i pomagao svojim savjetima pri izradi ovog završnog rada, i hvala mu što je imao strpljenja i vremena za moja brojna pitanja kada je izrada ovoga rada u pitanju.
- Zahvaljujem svim svojim kolegama i prijateljima bez kojih fakultetski dani ne bi bili ni upola zanimljivi kao što su bili.
- Hvala članovima obitelji na nesebičnoj potpori prilikom cjelokupnog procesa obrazovanja.
- Hvala mami zato što je uvijek bila tu, bez obzira dali su to bili oni lijepi ili ružni trenutci.
- A posebno hvala dragi moj oče koji ovaj dan nažalost nisi uspio dočekati al znam da me gledaš i znam da si sada najponosnija osoba na svijetu, VOLIM TE uvijek i zauvijek.

# SADRŽAJ


1. UVOD ... 1
1.1. Starost i starenje ... 1
1.2. Padovi i ozljede kao kronična ... 3
1.3. Karakteristike starenja lokomotornog sustava ... 4
1.3.1. Smanjena pokretljivost ... 5
1.3.2. Degenerativne bolesti zglobova ... 6
1.3.3. Degenerativne promjene kralježnice ... 7
1.3.4. Senilna osteoporoza ... 7
1.4. Anatomija neoštećenog zgloba kuka ... 8
1.5. Mehanizam kretnji i biomehanika zdjeličnog obruča i zgloba kuka ... 11
1.6. Klinički pregled zgloba kuka ... 13
1.7. Oštećenja zgloba kuka ... 14
1.7.1. Degeneracijske bolesti ... 14
1.7.2. Ozljede u području zgloba kuka ... 16
1.7.3. Prirođene razvojne anomalije kuka ... 16
1.7.4. Upalne reumatske bolesti kuka ... 17
1.7.5. Odumiranje ili nekroza glave bedrene kosti ... 17
1.7.6. Tumor kostiju ... 18
1.7.7. Opetovana ugradnja umjetnog zgloba kuka (reartroplastika) ... 18
1.8. Umjetni zglob kuka ... 20
1.8.1. Bescementne endoproteze ... 23
1.8.2. Cementne endoproteze ... 24
1.8.3. Koštani cement ... 24
1.8.4. Miješane endoproteze ... 25
1.8.5. Reoperacijske proteze ... 25
1.8.6. Tumorske endoproteze ... 26
1.8.7. Materijali za izradu umjetnih zglobova ... 26
1.8.8. Trajnost umjetnog zgloba kuka ... 27
1.9. Zdravstvena njega ortopedskog bolesnika ... 27
2. CILJ ISTRAŽIVANJA ... 31
3. MATERIJALI I METODE ... 32
3.1. Ispitanici ... 32
3.2. Materijali ... 32
3.3. Metode ... 32

4. REZULTATI ..... 33
5. RASPRAVA ..... 36
6. ZAKLJUČAK ..... 39
7. LITERATURA ..... 40

# SAŽETAK

Jedne od najčešćih fraktura u današnje vrijeme su frakture kuka. Najveći broj fraktura kuka događa se u poodmakloj životnoj dobi. Frakture kuka su povezane sa kroničnom boli, smanjenom mobilnošću, invalidnošću i povećanom ovisnošću o drugoj osobi. Razvoj i ugradnja umjetnih zglobova, pa tako i kuka, predstavlja jedno od najvećih dostignuća u medicini, a u XX. stoljeću i u ortopediji. U svijetu najčešće zamjenjivani prirodni zglob umjetnim je zglob kuka. Incidencija i prevalencija artroze kuka rastu sa životnom dobi, a operativnim zahvatom zamjene degeneriranog zgloba umjetnim, zadovoljavaju se neke osnovne ljudske potrebe. Zdravstvena njega kod gerijatrijske populacije kod ugradnje umjetnog kuka mora se bazirati na individualnoj razini s osnovnim ciljem što većeg omogućavanja zadovoljavanja osnovnih ljudskih potreba, kao i što dužeg održavanja samostalnosti.

**Ključne riječi:** kuk, umjetni, ugradnja, gerijatrijska populacija.

# 1. UVOD

## 1.1. Starost i starenje

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, starije su osobe u dobi od 60 do 75 godina, stare su osobe u dobi od 76 do 90 godina, a veoma stare osobe su osobe iznad 90 godina (1). Starenje predstavljaju pravilne ili redovite promjene reprezentativnih organizama u reprezentativnoj okolini koje se zbivaju s protokom vremena (2). Pod *starenjem* se podrazumijeva proces tijekom kojega se događaju promjene u funkciji dobi (3). Prema Yatesu (1996) starenje je svaka vremenski ovisna promjena nekog objekta ili sustava (4). Starenje jest odsutnost bolesti te dobro tjelesno funkcioniranje, očuvane kognitivne sposobnosti i aktivan život (5).

Starenje je proces tijekom kojega se događaju promjene u funkciji dobi. Obično se grubo razlikuju tri osnovna aspekta starenja (3):

- *biološko,* odnosno promjene, usporavanje i opadanje u funkcijama organizma s vremenom;
- *psihološko,* odnosno promjene u psihičkim funkcijama i prilagodba ličnosti na starenje;
- *socijalno,* odnosno promjene u odnosu pojedinca koji stari i društva u kojem živi.

Starost je posljednje razvojno razdoblje u životnom vijeku pojedinca, koje se može definirati (3):

- prema *kronološkoj dobi* (npr. nakon 65. godine života),
- prema *socijalnim ulogama* ili statusu (npr. nakon umirovljenja),
- prema *funkcionalnom stanju* (npr. nakon određenog stupnja opadanja sposobnosti).

Starost je razdoblje prema kojem se odvija razvoj svakog pojedinca, bez obzira na spol, rasu, ekonomski status i dr.

Dok je starenje prirodan i nepovratan fiziološki proces, koji u pojedinih ljudi napreduje različitom brzinom, starost predstavlja razdoblje u životnom vijeku čovjeka. Znanost koja proučava promjene u organizmu čovjeka tijekom procesa starenja, te biološke, psihološke i socijalne aspekte starenja je gerontologija.

Gerontologija *(geron grč.* = starac; *logos grč*. = riječ, znanost) objedinjuje znanja o pojavnostima starenja te morfološkim, psihološkim i socijalnim aspektima staračke dobi. Elie Metchnikoff s Pasteurovog instituta u Parizu prvi je puta upotrijebio ovaj termin 1903. godine u biološkoj studiji starenja. Hrvatski akademik prof.dr. Franjo Kogoj objavio je 1958. godine u Zagrebu knjigu „Simposion o gerontologiji“ (6). Gerontologija je uža specijalnost javnog zdravstva. Kao znanost o starom čovjeku, gerontologija nastoji odgovoriti na dva pitanja: kako doživjeti starost i što učiniti da starost bude kvalitetan, integralni dio sveukupnog životnog vijeka pojedinca. Njezin zadatak je da starost učini privlačnim i plemenitim razdobljem života, te da adekvatnim mjerama spriječi nastajanje kroničnih i degenerativnih bolesti, invaliditeta i prerane smrti odnosno spriječi prerani pad sposobnosti za aktivan i samostalan život. Spoznaje o starenju se neprestano i ubrzano povećavaju i mijenjaju, te zbog toga gerontologija kao znanstvena disciplina zauzima sve važnije mjesto u razvijenim državama svijeta.

Gerijatrija (*geron grč.* = starac; *iatrija grč*.= liječim) je medicinska specijalizacija koja proučava bolesna stanja starijih ljudi. Gerijatrija se bavi liječenjem, dijagnostikom, sprječavanjem nastanka bolesti, rehabilitacijom i gerijatrijskom zdravstvenom njegom bolesnika. Izraz je osmislio i objavio u New York Medical Journal programskim člankom Geriatrics 1909.g. američki liječnik Ingnaz L. Nascher utemeljitelj moderne gerijatrije u SAD-u (6). Cilj ove dvije struke je poboljšati kvalitetu života starijih osoba.

## 1.2. Padovi i ozljede kao kronična

Zdravstveno stanje starijih osoba prvenstveno određuje razinu njihove aktivnosti i sposobnosti za samostalno življenje. Najčešće skupine utvrđenih bolesti i stanja kod osoba starije životne dobi po MKB-10 klasifikaciji su (7):

- kardiovaskularne bolesti,
- maligne bolesti,
- dijabetes,
- hipertenzija,
- demencije,
- kronične respiratorne bolesti,
- padovi i njihove posljedice.

Epidemiologija ozljeda u starijih ljudi bitan je čimbenik u strukturi udjela mortaliteta i uzroka hospitalizacija tih ljudi. Epidemiološki, u starijih su ljudi vrlo naglašene posljedice ozljeđivanja, odnosno komplikacije - od smanjene pokretljivosti, dekubitusa, kontraktura, infekcija - do smrtnosti zbog hipostatske pneumonije. Lomovi kod starije populacije najčešće nastaju prilikom spoticanja i padanja, a uzrokovani su osteoporozom i biomehaničkim slabljenjem kostiju. Osteoporoza je jedna od najčešćih bolesti starije životne dobi. Definira se kao kronična, progresivna bolest koju karakterizira ne samo smanjenje koštane mase, već i promjene u arhitektonici kosti. Gubitak koštane mase započinje mnogo ranije od pojave kliničkih simptoma i često je prvi znak osteoporoze prijelom. Rizik nastanka osteoporotičnog prijeloma veći je u žena nego u muškaraca. Prema brojnim epidemiološkim studijama može se zaključiti da će 50 % žena i 20 % muškaraca u dobi iznad 50 godina doživjeti bar jedan osteoporotični prijelom (8). Uobičajena mjesta osteoporotičnih prijeloma su kralježnica, kuk i distalni dio palčane kosti (radius). Osteoporotični prijelomi (posebice kuka i kralježaka) povezani su s velikim morbiditetom i mortalitetom, a ne može se zanemariti povećanje ekonomskog opterećenja zajednice. Budući da osteoporoza posljednjih desetljeća poprima epidemijske razmjere, važno je preventivno djelovati u tom smjeru. Bolesnike s osteoporozom potrebno je poticati na promjenu načina života.

Dostatan dnevni unos kalcija i osiguranje dobrog statusa vitamina D u tijelu predstavljaju zdravi način života za kost, zajedno s vježbanjem i prestankom pušenja. Za prevenciju osteoporoze važno je i izlaganje kože suncu prema helioterapijskim smjernicama. Definitivna stanja zbog kronične nezarazne bolesti čine drugu grupu bolesti, a od najvažnijih su oštećenja kardiovaskularnog sustava, respiratornog sustava, kao i degenerativne promjene središnjega živčanog sustava te degenerativne bolesti lokomotornog sustava.

## 1.3. Karakteristike starenja lokomotornog sustava

Ortopedske bolesti i ozlijede sustava za kretanje imaju veliku kliničku i socijalnu važnost za kretanje u starosti. Starenje lokomotornog sustava očituje se u obliku i funkciji ljudskog tijela i na taj način daje značajna vanjska obilježja. Mijenja se funkcija pojedinih organa te se prije ili kasnije može pojaviti i tjelesna invalidnost. Mišićna se snaga u starosti reducira za 30-40%. Dolazi do pojave senzoričkih smetnji, brzina reakcije se smanjuje, automatizmi postaju netočni, javljaju se smetnje koordinacije. Sve navedeno zahtjeva jače impulse za svrsishodno izvođenje pojedinih pokreta. Nedostatak pokretljivosti često dovodi do nepovratnih promjena u dinamici. Starenje je primarno uzrokovano i programirano genetskim, odnosno endokrinološkim, činiteljima. U akciji, kontroli i integraciji funkcija, sustav za pokretanje primarno je ovisan o djelovanju živčanih impulsa. Ti impulsi zajedno s mišićima čine aktivni dio lanca, a kosti i zglobovi kao tzv. Kruti okvir tijela čine pasivni dio. Njihova ravnoteža važna je za organizam. U procesu starenja sa smanjenjem tjelesnih i duševnih adaptacijskih sposobnosti, dolazi do postepenog gubitka te ravnoteže. Starost sama po sebi nije bolest, ali smanjena adaptacijska sposobnost na vanjske podražaje povlači povećanu sklonost bolestima i ozljedama.

Primarno starenje (fiziološko starenje ili senescencija) – normalni fiziološki procesi koji su određeni unutarnjim, biološkim čimbenicima, neizbježni procesi koji su posljedica sazrijevanja i protoka vremena. Najčešće se izražava: izdržljivosti, fleksibilnosti, jakosti, koordinacijom i radnim kapacitetom (9). Primarno starenje nastaje u stanicama i međustaničnim supstancama, koje se slabije i sporije obnavljaju, odnosno koje se više ne obnavljaju.

Starenje potpornog tkiva najviše se odnosi na kolagen i elastin te mukopolisaharide, što oštećuje homeostatski mehanizam tako da se unutrašnja sredina ne može adekvatno suprotstavljati vanjskim podražajima. Osnovni procesi starenja odvijaju se u molekulsko-biološkom području. Na tom se području vrše istraživanja u nadi da bi se inhibicijom procesa na toj razini mogao odgoditi početak starenja. Istraživanja su pokazala da može postojati i razlika u starenju kostiju, zglobova i skeletnih mišića. Regresivni procesi starenja rezultiraju redukcijom anatomskog supstrata potpornog i drugog tkiva, a time i funkcijskim promjenama organa. Ravnoteža fiziološke regeneracije tkiva u starosti se mijenja u korist regresivnih procesa. Promjene se osobito očituju na zglobovima, te su tako deformirajuće artroze najkarakterističnije i najčešće kliničke manifestacije starenja sustava za pokretanje.

Promjene sustava za pokretanje, uz promjene na krvnim žilama, glavni su pratioci starenja. Regresivni procesi starenja očituju se i na obliku i strukturi kostiju. Mnogi nepoznati činitelji, uz smanjeni energetski metabolizam kao jednu od karakteristika starenja, dovode uz promjene funkcije do promjene mikro strukture i kemijskog sastava kostiju. To dovodi i do promjene fizikalnih svojstva kostiju u smislu promjene elastičnosti, što je glavni uzrok poremećene kvalitete kostiju. Usporene reakcije uz trošenje tkiva zbog dugotrajne upotrebe, te opće psihofizičke promjene utječu u većoj ili manjoj mjeri na sve kliničke manifestacije sustava za pokretanje.

### 1.3.1. Smanjena pokretljivost

Glavna opća karakteristika starenja sustava za pokretanje je smanjena pokretljivost, odnosno nepokretljivosti. Ona može biti primarni znak starenja i simptom raznih bolesti i traumatskih oštećenja. Uzroci mogu biti razni. Najčešći uzroci nepokretljivosti su:

1) Bol - fenomen mnogih bolesti i traumatskih oštećenja u starosti, manifestira se individualno. Reakcija na analgetike u pravilu je smanjena. Uzroci bola prema lokalizaciji:
    a) kosti: osteoporoza, osteomalacija, traumatska oštećenja, maligne bolesti
    b) zglobovi: deformirajuće osteoartroze, reumatoidni artritis, traumatska oštećenja, ostale artropatije

c) mišići i meka tkiva: reumatska polimijalgija, smetnje u cirkulaciji, traumatska oštećenja mekih tkiva, polimiozitisi i fibrozitisi ranih oblika.

2) Opća tjelesna slabost:
   a) endokrinološke bolesti,
   b) metabolički poremećaji,
   c) hemodinamske smetnje.

3) Psihoorganske promjene:
   a) inercija,
   b) depresija,
   c) demencija,
   d) strah i tjeskoba.

Nestabilnost pri hodu i strah od pada, kao i gubitak samopouzdanja, mogu biti uzrokom nepokretljivosti. Nestabilnost pri hodu uzrok je čestih padova. Pad, bez obzira na traumatska oštećenja, može imati neželjene posljedice i za opće zdravlje a i za život. Zbog lomljivih, neelastičnih kostiju, prijelomi se javljaju relativno često.

### 1.3.2. Degenerativne bolesti zglobova

Deformirajuće artroze ili artritisi spadaju u najčešće bolesti sustava za pokretanje. Radi se o izrazito kroničnoj i progresivnoj bolesti koja može znatno oštećivati funkciju pojedinih zglobova. Postoje *primarne (idiopatske)* i *sekundarne artroze.*

Primarne artroze u pravilu počinju bez poznatog uzročnika. Starenje zglobnih struktura, prvenstveno zglobne hrskavice, djelomičan je uzrok artroze. U proces se uključuje i funkcija zgloba koja s vremenom sve više oštećuje zglobnu hrskavicu.

Sekundarne artroze izazvane su morfološkim i funkcijskim poremećajima u zglobu. Uzroci mogu biti različiti: prirođene anomalije zgloba kuka, upalna i reumatska oštećenja, posttraumatska oštećenja, poremećaji krvnog opticaja, neurogena oštećenja i dr. Ravnoteža između trošenja i regeneracije tkiva mijenja se starenjem.

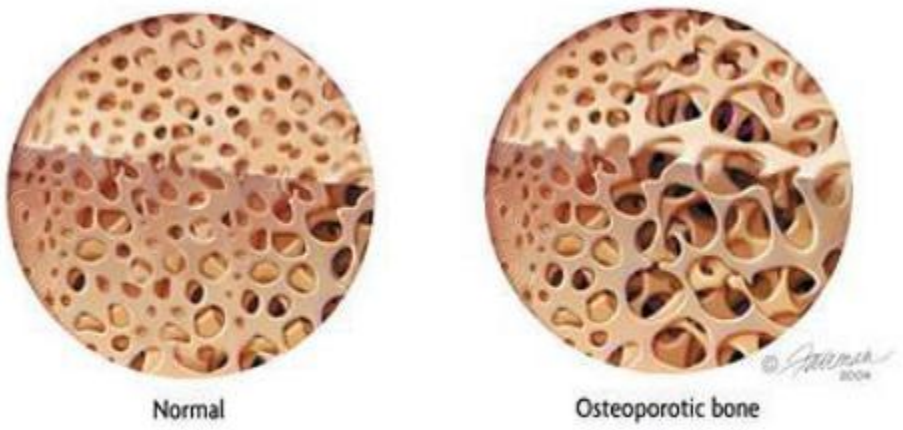
Regeneracija se usporava i smanjuje. Temeljne promjene zbivaju se na razini zglobne hrskavice, ali i na razini zglobnih tijela, ovojnica, sveza pa i mišića. Modrikasta, sjajna i elastična hrskavica postupno postaje mutna, žućkasta, krhka, neotporna na mehaničke podražaje, ljušti se. Kost ispod hrskavice reagira i nastaju određene promjene, ovisno o veličini pritiska u zglobu. Na mjestima povećanog opterećenja kost postaje čvršća i gušća, a gdje je opterećenje manje, kost postaje mekanija uz nastanak brojnih koštanih izdanaka. Zglobna se čahura s vremenom na nekim mjestima stanji i prsne, a na drugima odeblja. Stvara se više zglobne tekućine, a oko zglobova se nakuplja masno tkivo. Učestalost artrotskih promjena u općem je morbiditetu velika. Primarne se artroze češće javljaju kod žena, a od konstitucije prevaliraju piknici. Artrotske promjene u starijih osoba obično nisu izolirana bolest. Staračka osteoporoza može kao dodatni čimbenik utjecati na imobilnost kod artroza. Veliki napredak u liječenju degenerativnih bolesti zglobova u starosti rezultat je mnogih interdisciplinarnih medicinskih i tehničkih istraživanja. Umjetni zglobovi omogućuju bezbolnost zgloba i pokretljivost starih ljudi. Na taj su način pošteđeni niza drugih komplikacija vezanih za smanjenu pokretljivost u starosti i starijoj dobi.

### 1.3.3. Degenerativne promjene kralježnice

Lokalizacija promjena najčešća je u lumbosakralnom i cervikotorakalnom području. Te promjene dijelimo na primarne ili idiopatske i sekundarne uzrokovane nekom drugom poznatom bolešću. Degenerativne promjene diskusa dovode do gubitka fiziološke elastičnosti. Njihovo stanjivanje, odnosno drobljenje, sužuje intervertebralni prostor. Patološka oštećenja diskusa mogu se manifestirati i kao promjena oblika tog područja, a time i kao promjena funkcije. Nerijetko u starosti nastaje i humeroskapularni periartritis (sindrom bolnog i ukočenog ramena) koji može biti uzročno vezan i s cervikalnim vertebrogenim sindromom.

### 1.3.4. Senilna osteoporoza

Osteoporoza je sistemska, reumatska, metabolička, progresivna bolest koju karakterizira smanjenje mineralne gustoće kostiju, gubitak koštane strukture te promijene mikroarhitekture što rezultira krhkim kostima i većim rizikom od prijeloma (slika 1).




Slika 1. Prikaz normalne i osteoporotiĉne kosti

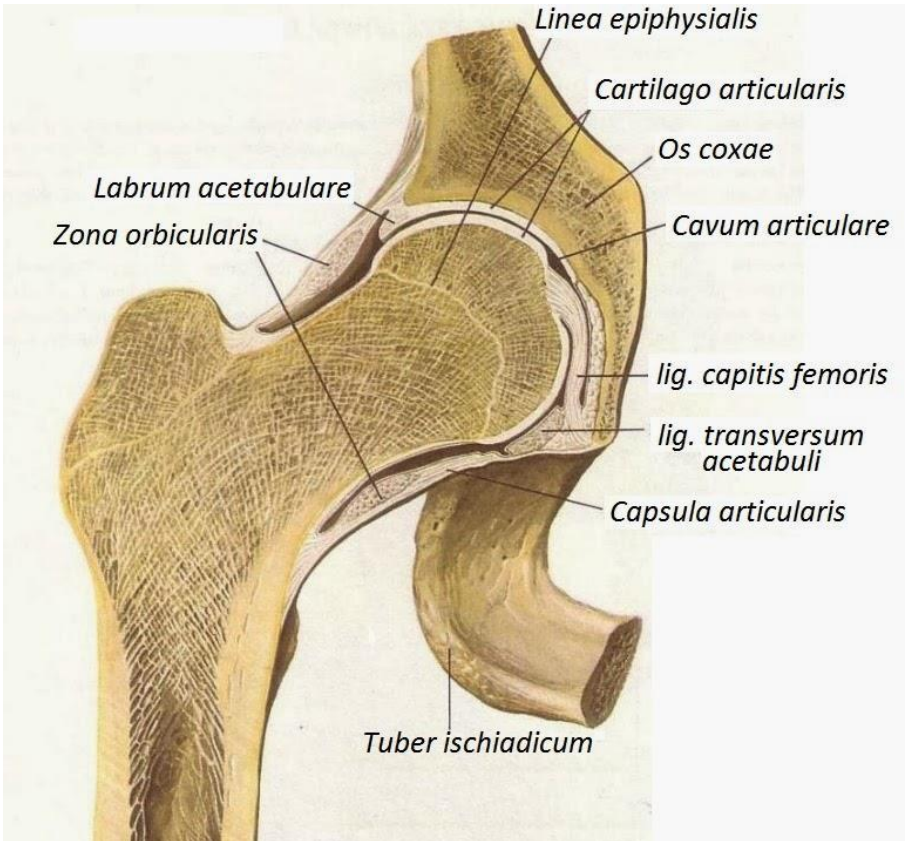
Izvor: http://www.arthritisandpainclinic.com/screening-treatment-osteoporosis.html

Sama riječ osteoporoza znači „porozne“ kosti. To je prikladan naziv koji opisuje proces koji se zbiva u kostima, kada stupanj obnjavljanja ne slijedi stupanj razgradnje. Koštana masa se izgrađuje uglavnom do tridesete godine, a zatim, poslije četrdesete godine, postepeno se smanjuje (po 1% godišnje) (10). Zbog gubitka koštanog tkiva gubi se čvrstoća kostiju koje nisu u mogućnosti izdržati i uobičajene napore. Senilna ili starosna osteoporoza dolazi s godinama i starenjem oko 75 godine života. Normalni gubitak koštane mase je od 0.4 do 1.8% godišnje (11). Ako je postotak veći sumnja se na osteoporozu. Osteoporoza ima utjecaj i na nedovoljnu fiksaciju kosti krio osteosintezi, tako da se danas sve češće u starijih ljudi koristi parcijalna ili potpuna endoprotetska zamjena zgloba.

## 1.4. Anatomija neoštećenog zgloba kuka

Zglob kuka jedan je od najvećih zglobova u ljudskom tijelu, a sastoji se od konkavnog zglobnog tijela acetabuluma i konveksnog zglobnog tijela glave bedrene kosti (slika 2). Zglobnu čahuru čine vanjska vezivna opna i unutrašnja sinovijalna opna. Zglobnu čahuru pojačava pet sveza koje imaju važnu ulogu u statici i dinamici zgloba i dijele se na ekstrakapsularne sveze i intrakapsularnu svezu.

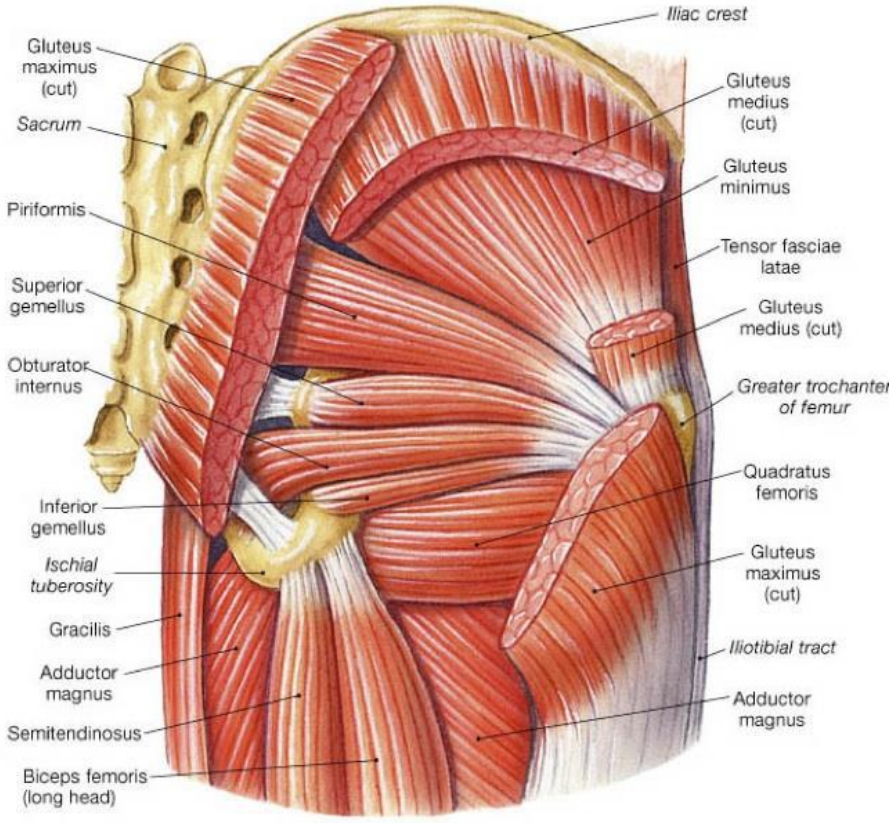
Ekstrakapsularne sveze su: zona orbikularis, lig. iliofemorale koja je ujedno i najčvršća sveza u čovjekova tijela, lig. ischiofemorale i lig. pubofemorale. Intrakapsularno je smješten lig. capitis femoris (12).



Slika 2. Zglob kuka

Zglob kuka je kuglasti zglob u kojem je moguća pokretljivost u svim smjerovima. Oko frontalne osi odvijaju se kretnje fleksije i ekstenzije, oko sagitalne osi moguće su kretnje abdukcije i adukcije, a oko transverzalne osi kretnje rotacije. U zglobu kuka moguća je i cirkumdukcija (12). Stabilnost kuka je značajna jer se preko kuka prenosi težina tijela s gornjeg dijela tijela na donji dio tijela, prema koljenu pa do stopala. Bitan je kolodijafizalni kut (kut između glave tijela bedrene kosti, idealan 126°) jer smanjenjem tog kuta dolazi do coxae varae, tj. O nogu, a povećanjem tog kuta dolazi do coxae valgae, tj. X nogu.

Svaki zdjelični mišić (slika 3) ima veliku površinu pripoja pa pojedini dijelovi istog mišića mogu obavljati različite pokrete. Istodobno neki zdjelični mišići funkcionalno ne pripadaju samo zdjeličnom zglobu nego djeluju i na zglobove kralježnice ili pak na zglobove koljena. Zdjelični mišići ne obavljaju jedini kretnje u zdjeličnom zglobu, već u kretnjama sudjeluju i mišići natkoljenice.




Slika 3. Mišići kuka

Kada bi se mišići podijelili prema funkciji može se reći da su ekstenzori u zdjeličnom zglobu: m. gluteus maximus, stražnja vlakna m. gluteus medius i m. gluteus minimis, m.adduktor magnus i m. piriformis. U ekstenziji zdjeličnog zgloba sudjeluju i neki mišići nadkoljenice a to su: m. semimembranosus, m. semitendinosus i caput longum, m. biceps femoris. Klinički je jako bitan m. gluteus maximis, ako dođe do njegove kljenuti nije moguće ustajanje iz sjedećeg položaja i ravan hod.

Fleksori zdjeličnog zgloba su: m. iliopsoas, m. tensor fasciae late, m. pectineus, m. adduktor longus, m. adduktor brevis, m. gracialis. Od mišića natkoljenice, fleksori u zdjeličnom zglobu su: m. rectus femoris i m. sartorius. Klinički gledano kod kljenuti m. iliopsoasa nije moguće flektirati natkoljenicu iznad horizontalne ravnine u sjedećem položaju.

Abduktori u zdjeličnom zglobu su: m. gluteus medius, m. tensor fasciae latae, m. gluteus maximus s pripojištem na fascia lata, m. minimus, m. piriformis i m. obturatorius internus. Klinički gledano kod kljenuti abduktora nije moguće fiksirati zdjelicu pri stajanju na bolesnu nogu. Zdjelica je spuštena na zdravu stranu (Trendelenburgov znak).
Aduktori u zdjeličnom zglobu su: m. adduktor magnus i m.adduktor minimus, m. adduktor longus, m. adduktor brevis, m. gluteus maximus s pripojem na tuberositas glutealis, m. gracilis, m. pectineus, m. qvadratus femoris i m. obturatorius eksternus. Kretnju adukcije pomaže i mišić natkoljenice m. semitendinosus.

Vanjski rotatori u zdjeličnom zglobu su: m. gluteus maximis, m. qvadratus femoris, m. obturatorius internus, stražnja vlakna m. gluteus medius i m. gluteus minimus, m. iliopsoas, m. obturatorius externus, svi aduktorni mišići, m . piriformis i m. sartorius. Unutarnji rotatori u zglobu kuka su: prednja vlakna m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae i dio adduktora magnus što se veže na tuberculum adductorium.

## 1.5. Mehanizam kretnji i biomehanika zdjeličnog obruča i zgloba kuka

Zdjelični obruč povezuje trup sa donjim ekstremitetima. Zato se sve kretnje zdjelice zbivaju zajedno uz odgovarajuća gibanja kralježnice i spoju između lumbalnih kralježaka i os sacrum ili u zglobu kuka. Mehanika spojeva zdjeličnog obruča očituje se osobito pri hodanju, stajanju na jednoj nozi ili ležanju na leđima, trbuhu ili boku. Pri tome razlikujemo osnovne kretnje zdjelice i njezina sporedna gibanja uzrokovana kretnjama natkoljenice ili kretnjama lumbalnog dijela kralježnice.

Zdjelica prati i pokrete donjih ekstremiteta prema trupu (13). Articulatio coxae (zglob kuka) je po mehanici kuglasti zglob gdje je konkavna zglobna površina veća od polukugle. Ona pokriva velik dio konveksne plohe. Svaki zamišljeni pravac kroz središte konveksnog zglobnog tijela može predstavljati os gibanja. Posebno se u obzir uzimaju tri glavne osi i to transverzalna, sagitalna i vertikalna, a kretnje se mogu vršiti u najrazličitijim ravninama (14). Ograničenje kretnji pored konkavne zglobne površine pojačava i zatezanje zglobne čahure i sveza koja učvršćuje zdjelicu i trup u uspravnom stavu. Pokretljivost je ipak opsežna jer se glava bedrene kosti nastavlja u dugi vrat poput drška, što omogućuje veći opseg pokreta.

Oko poprečne osi obavljaju se antefleksija i ekstenzija (vraćanje bedrene kosti u okomit položaj). U normalnom uspravnom stavu tijela, opseg pokreta antefleksije iznosi i do 130,dok opseg pokreta retrofleksije iznosi oko 10 - 13 stupnjeva, jer se prekomjerno napinju okomiti snopovi iliofemoralne sveze, koja u stojećem stavu sprječava retroflesiju i padanje trupa. Oko sagitalne osi obavljaju se abdukcija i addukcija natkoljenice. Pokret abdukcije je moguć do 45 stupnjeva, a ograničava ga zatezanje ligamenta pubofemorale. Abdukcija je u stojećem stavu ograničena vodoravnim snopom ligamenata iliofemorale, i to na svega 10 stupnjeva. To je osobito važno pri hodanju, jer naizmjenično prenosimo težinu tijela na lijevu ili desnu nogu. U ležećem položaju adukcija je izvediva od 20 do 30 stupnjeva, a pri fleksiji kuku od 90 stupnjeva abdukcija je moguća 80 stupnjeva, a adukcija do 20 stupnjeva (14). Oko uzdužne osi, što prolazi kroz caput femoris i kroz sredinu interkondilarne udubine, moguća su eksterna i interna rotacija. Rotacija prema van moguća je do 13 stupnjeva. Ograničava je zatezanje ligamenata pubofemorale i vodoravnog snopa ligamenata iliofemorale. Rotacija prema unutra je slobodnija i iznosi do 35 stupnjeva, a ograničava je zatezanje ligamenata ischiofemorale. Pri fleksiji kuka od 90 stupnjeva rotacija prema van moguća je 40 do 50 stupnjeva, a prema unutra 30 do 45 stupnjeva.

Kretnje zgloba kuka uvijek se prirodno nadopunjuju pokretima zdjelice i kralježnice. Tako se ispravlja položaj trupa i osigurava ravnoteža. Zglob u normalnoj funkciji ne može biti opterećen samo težinom tijela ili samo mišićnom snagom, nego koordiniranim djelovanjem obiju sila. Kada pri hodu maksimalno opteretimo jednu nogu, središte gravitacije tada se nalazi nešto lateralnije od sredine tijela, na suprotnoj strani od opterećene noge.

Gravitacijska sila ne djeluje kao što je to slučaj kada čovjek stoji na obje noge. Opterećenjem jedne noge težinom tijela nastaje i ekscentrično opterećenje kuka. Ravnotežu zdjelice u horizontalnom položaju pri hodu održava pelvitrohanterična glutealna muskulatura i jak ligamentarni aparat. Svaka od tih sila ima svoje poluge i statičke momente, od kojih je poluga djelovanja tjelesna težina oko tri puta duža od poluge djelovanja mišićne snage. Rezultirajuća sila R, koja djeluje na zglob kuka može se odrediti po paralelogramu sila. Dužina poluga je neobično važna u opterećenju kuka. U slučaju da je lateralna poluga kraća opterećenje zgloba kuka bit će veće. Tako je opterećenje zgloba kuka kod coxe vare manje, nego kod coxe valge i to zbog različitih dužina lateralnih poluga. Udaljenost trohantera od središta zgloba, vrlo je važna za veličinu opterećenja. Ta činjenica dovodi do zaključka koji je važan u operativnom liječenju bolesti kuka. U svakom slučaju je pogodnije ako je veliki trohanter lateralnije od zgloba, tako da se produži poluga djelovanja muskulature na kuk. Važnost smanjenja nesrazmjera u dužini poluga vidi se i u mehanizmu tzv. antalgičnog šepanja u kuku.

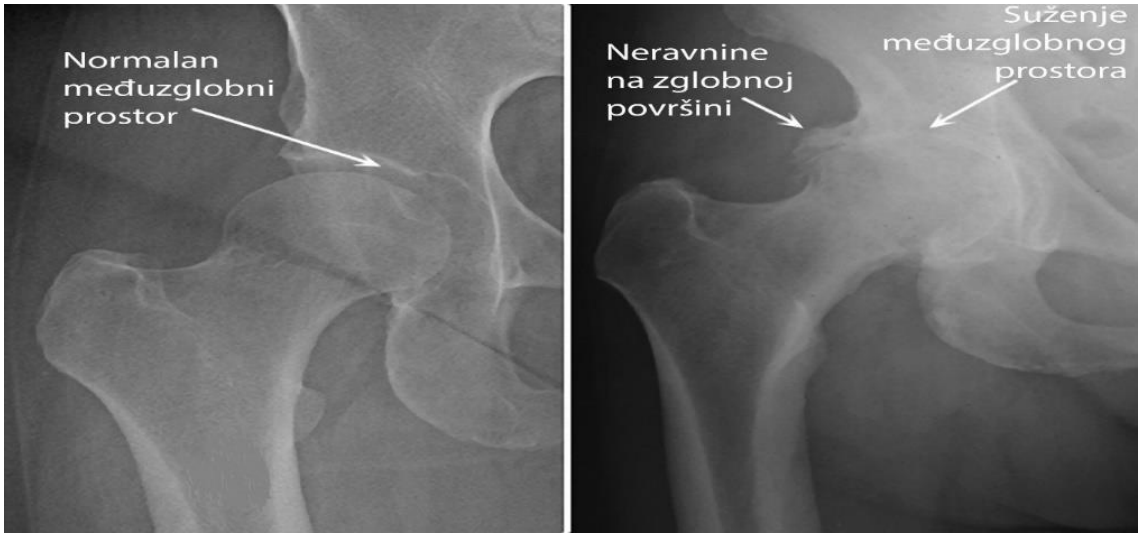
Prebacivanjem težine tijela na opterećeni kuk, premješta se težište prema središtu kuka i na taj način skraćuje i medijalnu polugu, a time smanjuje i pritisak u bolesnom zglobu. Ako su pri takvom opterećenju medijalna i lateralna poluga podjednako duge, kuk je za polovicu manje opterećen nego pri normalnom hodu.

## 1.6. Klinički pregled zgloba kuka

Dijagnozu postavlja liječnik na osnovu:

- kliničkog pregleda (promatranje načina bolesnikova hoda, način prijenosa opterećenja pri hodu, koristi li se bolesnik nekim od oblika rasterećenja zgloba kuka, bilo naginjanjem tijela, bilo primjenom štapa ili štake te način na koji pacijent sjeda na stolac i diže se s njega) (15). Iz kliničkog pregleda saznajemo opseg pokretljvosti zgloba (i bolesne i zdrave strane), položaj u kojem se zglob nalazi (da li je došlo do kontrakture), čuju li se krepitacije. Mjeri se dužina noge (određuje se moguća razlika u dužini nogu). Liječnik također vodi računa o stanju ostalih zglobova u tijelu, a posebice koljenskoga zgloba te slabinske kralješnice.

- uzimanjem anamneze (podaci o ozljedama kuka, liječenje kuka u dječjoj dobi, oblicima dotadašnjeg liječenja, opis postojećih tegoba, bolesnik nas izvještava o boli, čiji intenzitet ovisi o stupnju oštećenja zgloba).
- RTG snimkama bolesnog kuka koje pokazuju suženje zglobnog prostora kao znak propadanja hrskavice (slika 4). Pojedini koštani dijelovi mogu biti sklerozirani, a mogu se vidjeti i osteofiti- koštani izdanci koji se stvaraju na rubovima zgloba kao kompenzacijski odgovor na opterećenje, čime se povećava površina zgloba i smanjuje opterećenje (16).




Slika 4. Rentgenski prikaz- usporedba međuzglobnih prostora u zdravoga i oboljelog kuka

## 1.7. Oštećenja zgloba kuka

Postoje razna oštećenja zgloba kuka i zdjelice. U daljnjem nastavku ovog rada navedena su najučestalija i najvažnija, a koja direktno ili indirektno mogu utjecati na potrebu za ugradnjom totalne ili parcijalne endoproteze kuka.

### 1.7.1. Degeneracijske bolesti

Ovisno o životnoj dobi, sve više ljudi pati od bolova i ograničenja kretnji u zglobu kuka, što upućuje na to da su bolesti kukova danas vrlo česte i imaju više uzroka.

Oštećenje zgloba kuka ne nastupa preko noći nego je posljedica dugotrajnih poremećaja biomehaničkih odnosa u funkciji zgloba. Način života, nepravilna ishrana, veća tjelesna težina i smanjena dnevna tjelesna mišićna aktivnost samo su neki od razloga koji dovode do poremećena odnosa snaga između mišićnih grupa koje pokreću zglob kuka s jedne strane, a s druge uzrokuju preopterećenje zglobne hrskavice i ligamenata. Sve to dovodi do razvoja artroze i smanjenja pokretljivosti, uz progradirajuću bol u zglobu kuka. Kuk je zglob koji obavija, uvjetno rečeno, najjača mišićna masa u odnosu na cijeli organizam, pa je potpuno jasno da svaki poremećaj snage ove muskulature dovodi do snažna negativnog djelovanja na hrskavicu zgloba. Bol, kao dominantan osjet, postaje sve jača, sve više smanjujući aktivnost zgloba kuka. Paralelno sa smanjenjem aktivnosti ljudski organizam instinktivno počinje štedjeti oštećeni zglob, što indirektno izaziva daljnje biomehaničke poremećaje statike zdjelice i kralježnice. To nadalje dovodi do daljnjeg oštećenja hrskavice zgloba i do postupna razvoja izražene artroze kuka. Konačno je stanje teška artroza kuka koja u kombinaciji s izraženom hipotrofijom muskulature kuka i natkoljenice, zbog smanjene aktivnosti, izaziva sve jače bolove, izrazito lošu pokretljivost te konačno dovodi do stanja kada je neizbježna ugradnja umjetnog kuka. Koksartroza je, dakle, oboljenje koje se manifestira na dva, inače sinergistički djelujuća sustava, dakle sustava koji se nadopunjuju.

S jedne strane dolazi do poremećaja rada mišićnog sustava s atrofijom muskulature, a s druge do uništenja zglobne hrskavice s razvijenom artrozom kuka. Posve je jasno da u liječenju oboljelog kuka moramo liječiti oba sustava na zadovoljavajući način, jer tek tada možemo očekivati dobre konačne rezultate. Artroza kuka (koksartroza) danas predstavlja sve češći problem i počinje se javljati u sve ranijoj dobi, najviše zbog drastična smanjenja ozbiljnije tjelesne aktivnosti i navike dugotrajna sjedenja. Ako znamo da je ključni razlog oštećenja hrskavice zgloba s nastankom artroze upravo poremećena biomehanička funkcija rada mišića, jasno je da je u ozbiljno oštećenom zglobu krajnje narušena sposobnost pokreta i rada mišića. Daljnjim ograničavanjem kretanja zbog pojave boli u zglobu napreduju i oštećenje zgloba i gubitak mišićne snage sve do potpune nemogućnosti pokreta. U dijelu tijela koji se ne može kretati onemogućen je i rad mišića. Mišići, koji iz bilo kojeg razloga ne mogu obavljati prirodnu aktivnost, brzo gube snagu i radnu sposobnost te se razvija atrofija. sto se događa i kod artroze kuka. Najprije dolazi do velikog gubitka snage mišića koji savijaju nogu u kuku, što se često počinje manifestirati bolom u preponi.

Druga je mogućnost pojava boli na boku kod napora, tj. kod preopterećenja zbog iritacije zglobnih elemenata i na pritisak, primjerice pri ležanju na boku. Ako je stanje uznapredovalo, počinje se javljati i mehaničko ograničenje pokreta u kuku uz jake bolove, kada je nužno razmotriti ugradnju endoproteze.

### 1.7.2. Ozljede u području zgloba kuka

Lomovi kosti u području zgloba kuka također su česta indikacija za ugradnju umjetnog zgloba kuka. Najčešće se ugrađuje totalna endoproteza, dok se samo u vrlo starih osoba ugrađuje djelomična endoproteza zgloba kuka. Kod ugradnje umjetnog zgloba kuka nakon loma kod starijih ljudi potrebno je znati da njihova dob može biti značajno otežavajući čimbenik. Kirurški zahvat u visokoj dobi dodatno je opterećen povećanim rizikom zbog brojnih promjena njihovih organa. Ako je rizik previsok, ponekad je bolje izbjeći kirurški zahvat.

### 1.7.3. Prirođene razvojne anomalije kuka

Jedan od razloga za ugradnju endoproteze može biti i deformacija zgloba kuka i prirodno iščašenje. Zbog nejednakosti zglobnih tijela i nepravilnog odnosa zglobnih površina, tijekom vremena dolazi do degeneracisjkog oštećenja zgloba kuka. To su pretežno osobe mlađe životne dobi.

Deformacija može biti tek početna, ali ponekad postoji potpuno iščašenje zgloba. Ovakve zahvate treba izvoditi iskusan ortoped , jer je potrebna i rekonstrukcija deformiranog zgloba kuka. Dijagnoza razvojnog poremećaja kuka postavlja se kliničkim pregledom kuka (Ortolanijev test, Palmenov test, Barlowljev test), radiološkim pregledima i ultrazvukom. Veliki nedostatak kliničkog pregleda je njegova nepouzdanost kao i nesubjektivnost, lažno negativan nalaz jer kod djeteta od 2-3 mjeseca nema mogućnosti za jasan prikaz i prikupljanje informacija o stanju i položaju kuka ovom metodom. UItrazvuk je ovdje metoda koja je najpouzdanija te ispunjava sve potrebne kriterije za rano provođenje probira svih razvojnih poremećaja kuka. Razvojni poremećaj kuka posljedica je međudjelovanja genetskih, mehaničkih i fizioloških čimbenika od strane majke i djeteta tokom trudnoće. Koštani presadci koji se koriste u ovakvim zahvatima najčešće su od samog bolesnika, jer je primijećeno da je taj način presađivanja najuspješniji.

### 1.7.4. Upalne reumatske bolesti kuka

U upalnim reumatskim bolestima promjene kuka mogu biti posljedica primarnog imunološkog upalnog procesa (reumatoidni artritis, reaktivni artritis, ankilozantni spondilitis), pridružene infekcije (specifi čni i nespecifični osteomijelitis) ili promjene u sklopu terapije kortikosteroidima uz samu osnovnu bolest (osteopenija, osteomalacija, osteonekroza, osteoporoza). Patofiziološki procesi u tom zglobu su specifični jer je vaskularizacija kuka i struktura kosti drugačija uodnosu na druge zglobove. Vaskularni sustav koji opskrbljuje glavu femura je ujedno kraj arterijskog sistema i taj relativno mali kalibar krve žile povećava rizik od ishemije. Jedna od najtežih promjena je osteonekroza (sinonimi su avaskularna nekroza, ishemijska nekroza, subhondralna avaskularna nekroza, aseptička nekroza kosti i osteohondritis disekans) u glavi femura. Radi se o kolapsu koštane arhitekture kuka s pridruženim bolom, destrukcijom i gubitkom funkcije zgloba. Destrukcija kosti i hrskavice zgloba je najčešće indikacija za kiruršku zamjenu zgloba. Metode dijagnostike osteonekroze su uz sumnju postavljenu iz tegoba i statusa bolesnika tj. kliničke slike, radiološke, izotopske, nalaz MSCT-a i MR kuka. Prema tim nalazima osteonekroza je podijeljena u šest stadija (vidi tablicu) ovisno o prisutnosti promjena prikazanih navedenim metodama, koje su u velikim studijama provjerene i histološki (promjene masnog tkiva, krvnih stanica, prisutnost fibroze).

Liječenje osteonekroze je kirurško (totalna zamjenakuka, osteotomija, dekompresija glave, zamjena kosti) i nekirurško ili liječenje u budućnosti (davanje čimbenika rasta, liječenje citokinima, angiogenetičkim faktorima, proteinima morfogenog rasta kosti).

### 1.7.5. Odumiranje ili nekroza glave bedrene kosti

Tijekom bolesti koje oštećuju optok krvi unutar glave bedrene kosti ili zbog nepoznatog uzorka, kod pojedinih bolesnika dolazi do odumiranja spužvaste kosti u glavi bedrene kosti. Ponekad se nekroza javlja i obostrano. Avaskularna nekroza glave bedrene kosti česta je komplikacija nakon unutarnje fiksacije bedrene kosti.

### 1.7.6. Tumor kostiju

predstavljaju rast nenormalnih stanica u kostima. Tumori kosti mogu biti ne kancerogeni (benigni) ili kancerogeni (maligni).

Ne kancerogeni tumori kostiju su relativno česti, a kancerogeni relativno rijetki. Također, tumori kosti mogu biti primarni-ne kancerogeni ili kancerogeni tumori koji nastaju iz same kosti-ili metastatski - karcinomi koji nastaju drugdje u tijelu (primjerice u dojci ili prostati) i šire se u kosti. U djece je većina kancerogenih tumora primarna; u odraslih osoba većina je metastatska. Bol u kosti je najčešći simptom tumora kostiju. Također, izbočina ili tvorba mogu biti zamjetne. Ponekad tumori, osobito kancerogeni, oslabljuju kost uzrokujući prijelome nakon malog ili bez ikakvog pritiska (patološka fraktura). Trajno bolan zglob ili kost trebalo bi rendgenski snimiti. Međutim, rendgenska snimka pokazuje nenormalnost, najčešće bez mogućnosti procjene je li tumor maligan ili benigan. Kompjutorizirana tomografija (CT) i magnetska rezonanca (MR) često pomažu u određivanju točnog sijela i veličine tumora, ali najčešće ne daju specifičnu dijagnozu. Za dijagnozu je često potrebno uzeti komadić tumora (biopsija) i pregledati ga pod mikroskopom. Za mnoge tumore uzorak se može uzeti uvođenjem igle u tumor (aspiracijska biopsija) i izvlačenjem stanica; međutim, kirurški zahvat (operacijska biopsija) može biti neophodan za uzimanje odgovarajućeg uzorka za dijagnozu. Brzo liječenje kombinacijom lijekova, kirurškog zahvata i zračenja, je iznimno važno u slučaju malignog tumora.

### 1.7.7. Opetovana ugradnja umjetnog zgloba kuka (reartroplastika)

Trajanje umjetnog zgloba je ograničeno, pa se s vremenom može javiti nestabilnost ugrađene endoproteze. Kod bolesnika se počne javljati bol te lošije i ograničeno kretanje. Uzrok nestabilnosti je nestanak koštanog ležišta u predjelu čašice crijevne kosti i trupa bedrene kosti. Nestanak koštanog ležišta može biti i odvojen. Opseg oštećenja i gubitak koštanog tkiva razlikuje se i stvar je individualne razine od osobe do osobe. Ovise o vrsti endoproteze, dužini trajanja i aktivnostima bolesnika, te imunološkim zbivanjima. Kada se javi nestabilnost, ona obavezno zahtijeva ponovljeno operativno liječenje. Tijekom operativnog zahvata u cijelosti se odstranjuje stara endoproteza kuka koja se mijenja sa novom ili pojedinim oštećenim dijelom. Kod ovakvih zahvata mogu se javiti brojne poteškoće tijekom vađenja stare kao i kod

rekonstrukcije koštanog ležišta, što mijenja i produžuje postoperativni tijek oporavka ovakvog bolesnika.

Među ljudima postoje velike razlike. Kada i u kojem stadiju treba učiniti artroplastika ovisi o najvažnijim individualnim čimbenicima a to su:

- narav bolesti,
- funkcionalne smetnje,
- bolesnikove subjektivne tegobe,
- bolesnikova životna dob,
- općenito bolesnikovo stanje.

Pripremajući se za operativni zahvat svoje zdravlje „predajemo“ u ruke liječnika i medicinskoga osoblja, međutim bitno je naglasiti da smo i sami kao pacijenti aktivnim uključivanjem u proces pripreme i oporavka od operacije bitan čimbenik u postizanju povoljnog ishoda i smanjenju rizika i mogućih komplikacija vezanih uz operaciju.

**Šećerna bolest**: Povišen šećer u krvi u perioperacijskom razdoblju može usporiti cijeljenje operativne rane te povećati rizik infekcije te komplikacija od strane bubrega i kardiovaskularnog sustava.

**Povišen krvni tlak**: U razdoblju prije odlaska na operaciju učestalo mjerite krvni tlak da budete sigurni da je dobro reguliran do odlaska u bolnicu jer u protivnom može doći do odgađanja termina operacije.

**Anemija**: Operacija ugradnje umjetnog zgloba kuka i koljena može biti vezana uz pojačan gubitak krvi. Slabokrvnost poslije operacije može dovesti do toga da se osjećate malaksalo i usporiti tijek rehabilitacije. Anemija prije operacije također povećava vjerojatnost da će vam biti potrebna transfuzija tuđe krvi pa je bitno da operaciji pristupite sa što boljom crvenom krvnom slikom radi čega vam u tjednima prije operacije liječnik može savjetovati uzimanje pripravaka željeza ili drugih lijekova.

**Prekomjerna tjelesna težina:** Istraživanja su pokazala da pacijenti prekomjerne tjelesne težine imaju veći rizik komplikacija za vrijeme i nakon operativnih zahvata. Komplikacije tijekom same operacije uključuju otežano izvođenje određenih anesteziooloških postupaka poput postavljanja venskoga puta za infuziju i izvođenja

spinalne anestezije kao i otežano održavanje dišnoga puta tijekom duboke sedacije ili opće anestezije.

**Pušenje:** Kod pušača je povećan rizik komplikacija nakon operacije u odnosu na nepušače. Češće su infekcije, upala pluća te srčani i moždani udar.

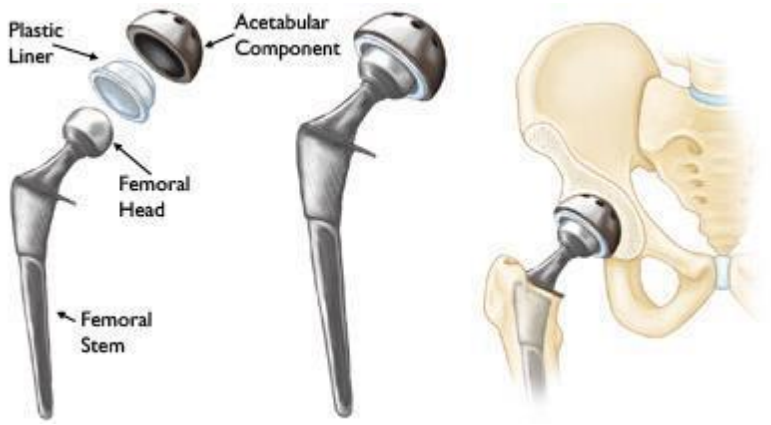
Depresija: koliko ste često slabog raspoloženja i osjećate nedostatak energije i poticaja za svakodnevne aktivnosti postoji veća vjerojatnost da će bolovi nakon operacije biti izraženiji i da će biti potrebne veće količine jakih lijekova protiv bolova kroz dulje vrijeme oporavka.

## 1.8. Umjetni zglob kuka

Moderna ugradnja proteze kuka započela je sedamdesetih godina 20. stoljeća, kad je John Charnley upotrijebio koštani cement i polietilen. Kako bi smanjio trenje između komponenti proteze, Charnley stavlja malu glavu proteze promjera 22 mm, što je, nažalost, olakšavalo iščašenje proteze. Da bi se to spriječilo, napravljena je veća glava promjera 28 mm, čime je povećana stabilnost, ali i trošenje polietilenskog umetka zglobne čašice (acetabuluma). Kako je proteza zbog sitnih čestica polietilena postajala labavija, razvijaju se novi materijali. Tako se umjesto visokomolekularnog uvode visokoukriženi polietilen i keramički umetak. Istodobno, u kombinaciji s polietilenskim ili keramičkim umetkom uvode se keramičke glave proteze, te metalne glave u kombinaciji s metalnim umetkom.

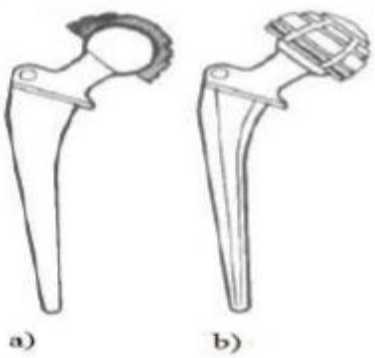
Najčešći razlozi ugradnje endoproteze kuka su dotrajalost ili artroza zgloba kuka, traume (prijelomi i iščašenja), displazija (nedovoljna razvijenost zgloba kuka) i tumori. Kada se radi o traumama indikacije za ugradnje endoproteze kuka su najčešće: teža posttraumatska oštećenja acetabuluma, supkapitalni prijelomi vrata bedrene kosti, nekroza glavice femura nakon neuspješnog liječenja prijeloma, pseudoartroza vrata bedrene kosti, u slučaju komplikacija nakon već napravljenih osteosinteza i stanja nakon neuspješno izvedenih artrodeza (17).

Endoproteza kuka (slika 5) u pravilu se ne ugrađuje pacijentima mlađim od 65 godina. Kontraindikacije za ugradnju endoproteze kuka su: srčane greške, kronično oštećenje bubrega, dijabetis melitus, lokalna infekcija.




Slika 5. Endoproteze kuka

Prema broju dijelova endoproteze se dijele u dvije grupe a to su parcijalne i totalne.




Slika 6. a) parcijalna b) totalna endoproteza

Parcijalne endoproteze ugrađuju se kada ne postoji oštećenje acetabuluma tako da se mijenja samo glava femura. Operacijski zahvat parcijalne endoproteze kuka započinje presijecanjem kože i potkožnog tkiva s prednje ili bočne strane kuka. Nakon presijecanja i razmicanja mekotkivnih struktura do zglobne čahure kuka, zavisno o kirurškom pristupu, slijedi otvaranje zgloba - artrotomija, te odstranjenje prelomljene glavice bedrene kost iz čašice zdjelice. Pod odgovarajućim kutom izvrši se osteotomija vrata bedrene kosti kako bi se moglo obraditi ležište za bedrenu komponentu umjetnog zgloba. Zglobna ploha čašice zdjelice se ne obrađuje kao kod totalne endoproteze zgloba kuka.

Kada se privremeno postave oba probna dijela umjetnog zgloba kuka nakon kontrole sukladnosti zglobnih tijela, mjerenja opsega kretnji i dužine ekstremiteta te na kraj u ispitivanja stabilnosti umjetnog zgloba slijedi ugradnja originalnih dijelova. Slijedi zatvaranje operacijskog polja po slojevima resorptivnim šavovima uz postavljanje jedne ili dvije cjevčice-drenova za kontrolu poslijeoperacijskog krvarenja. Koža se šiva kožnim, neresorptivnim šavovima, ili se postave metalne kopčice. Operacija završava stavljanjem sterilnog prevoja na ranu, a preko cijele noge namota se elastičan zavoj. Na kraju učini se i radiološko snimanje da se potvrdi dobar položaj ugrađene endoproteze. Poslije završene operacije bolesnik se premješta na Odjel ili po odluci anesteziologa u Jedinicu intenzivnog liječenja. Bolesnik na Odjelu boravi 5 - 10 dana tijekom kojih se vrši početna fizikalna terapija. Rehabilitacija se nastavlja kod kuće pod nadzorom fizioterapeuta, ili ambulantno, ili u nekoj drugoj Ustanovi za stacionarnu rehabilitaciju, ovisno o mogućnostima prijema. Potpuna poslijeoperacijska sanacija lokalnog i općeg stanja očekuje se između 6 mjeseci i godinu dana, ali postoji konstantna potreba za držanjem uputa o načinu života s umjetnim zglobom kuka.

Totalna endoproteza podrazumijeva promjenu glave bedrene kosti i acetabuluma. Operacijski zahvat totalne endoproteze kuka započinje presijecanjem kože i potkožnog tkiva s prednje ili bočne strane kuka. Nakon presijecanja i razmicanja meko tkivnih struktura do zglobne čahure kuka, zavisno o kirurškom pristupu, slijedi otvaranje zgloba - artrotomija, te iščašenje glave bedrene kosti iz čašice zdjelice. Pod odgovarajućim kutem izvrši se osteotomija vrata bedrene kosti kako bi se moglo obraditi ležište za bedrenu komponentu umjetnog zgloba. Oštećena zglobna ploha čašice zdjelice obradi se uz pomoć specijalnog instrumentarija kako bi mogli ugraditi čašicu umjetnog zgloba. Kad se privremeno postave oba probna dijela umjetnog zgloba kuka nakon kontrole sukladnosti zglobnih tijela, mjerenja opsega kretnji i dužine ekstremiteta te na kraju ispitivanja stabilnosti umjetnog zgloba slijedi ugradnja originalnih dijelova. U slučajevima kad imamo nedovoljno razvijenu čašicu zdjelice ili kad imamo slabu kost ili nedovoljno stabilnu čašicu umjetnog zgloba u obrađenom ležištu zdjelice možemo čašicu dodatno fiksirati s vijcima. Također možemo koristiti vlastitu (autolognu) ili tuđu (donatorsku) kost za nadogradnju zatečenih (opaženih) defekata. Ako se koristi autologni vaskularizirani graft radi se dodatni rez na donjem dijelu trbuha te se učini preparacija krvnih žila i odvajanje vaskulariziranog grafta s krila crijevne kosti, a zatim ga se prebacuje u područje zglobne čašice gdje se dodatno fiksira s vijcima.

Ukoliko je potrebno i krilo crijevne kosti se dodatno fiksira vijcima. Slijedi zatvaranje operacijskog polja po slojevima resorptivnim šavovima uz postavljanje jedne ili dvije cjevčice- drenova za kontrolu poslijeoperacijskog krvarenja. Koža se šiva kožnim, neresorptivnim šavovima, ili se postave metalne kopčice. Operacija završava stavljanjem sterilnog prevoja na ranu, a preko cijele noge namota se elastičan zavoj. Na kraju učini se i radiološko snimanje da se potvrdi dobar položaj komponenti ugrađene endoproteze. Poslije završene operacije bolesnik se premješta na Odjel ili po odluci anesteziologa u Jedinicu intenzivnog liječenja. Bolesnik na Odjelu boravi 5-10 dana tijekom kojih se vrši početna fizikalna terapija. Rehabilitacija se nastavlja kod kuće pod nadzorom fizioterapeuta, ili ambulantno, ili u nekoj drugoj stacionarnoj Ustanovi za rehabilitaciju, ovisno o mogućnostima prijema. Potpuna poslije operacijska sanacija lokalnog i općeg stanja očekuje se između 6 mjeseci i godinu dana, ali postoji konstantna potreba za držanjem uputa o načinu života s umjetnim zglobom kuka.

Ovisno o načinu fiksacije rade se bescementne endoproteze, cementne endoproteze i hibridne endoproteze.

### 1.8.1. Bescementne endoproteze

Bescementne femoralne komponente konstruirane su da se zbog svoje konstrukcije na distalnom dijelu mogu ukliniti u dijafizu bedrene kosti i na taj način primarno fiksirati. Princip takve fiksacije naziva se „pres-fit“ fiksacija. Velik broj studija iznosi dobre rezultate endoproteza koje se fiksiraju po principu „pres-fit“, ali se razlikuju po obliku distalnog dijela kao što je konični ili cilindrični oblik s četiri i više krilaca u presjeku. rema fiksaciji bez cementne acetabularne komponente razlikujemo dva tipa: koji imaju navoje na acetabulumu kako bi se mogle uvrtati u koštano ležište i one koje se fiksiraju po principu„ pres-fit“. „Pres-fit“ fiksacija temelji se na povećanoj elastičnosti koštanog ruba acetabuluma te zbog tog svojstva omogućava pritisak na acetabularnu komponentu, što rezultira zaključavanjem acetabularne komponente. Kod takvog načina fiksacije potrebno je imati kvalitetnu cirkumferenciju koštanog ruba acetabuluma i potrebno je voditi računa o veličini acetabularne komponente endoproteze kako bi pritisak bio veći.

Kod bescementnih endoproteza, bilo da se radi o navoju ili o„pres-fit“ pristupu, vrlo je važna dobra primarna fiksacija endoproteze u koštanom ležištu nakon čega slijedi urašćivanje kosti u mikro i makropore, što nazivamo se kundarnom fiksacijom endoproteze. Težnja je da se cijeli zahvat fiksacije obavi uz što manji proces reparacije okolnog koštanog tkiva, a to se postiže boljim oblikovanjem i poboljšanjem mehaničkih karakteristika endoproteze.

### 1.8.2. Cementne endoproteze

Cementna proteza kuka ugrađuje se kod starijih, manje aktivnih osoba sa slabijom kvalitetom kosti, kod kojih postoji opasnost prijeloma tijekom ugradnje trupa proteze i nemogućnosti primarne fiksacije. Proteza se učvrsti koštanim cementom i ne postoji izravni kontakt proteze s kosti. Cement, koji ispunjava prostor između kosti i proteze, dugoročno gubi svoja svojstva i puca te proteza postaje labavija, što zahtijeva reviziju. Cementne endoproteze dobile su naziv zbog upotrebe koštanog cementa (metilmetakrilat) kao sredstva fiksacije. Primarna je zadaća koštanog cementa da povećava dodirnu površinu između same endoproteze i koštanog ležišta, a time se smanjuje opterećenje po jedinici kontaktne, površine. Moguće su kombinacije, a nazivamo ihhibridne endoproteze. Najčešće su kombinacije bez cementna acetabularna komponenta i cementna femoralna komponenta, ali i obrnuta kombinacija, a zajedničko im je da su rezultati nakon srednje dugog praćenja prosječni.

### 1.8.3. Koštani cement

Koštani cement (metil metakrilat) plastična je masa. Zahvaljujući njemu, spoj između endoproteze i koštanog ležišta veći je i bolji oko 200 puta. Tvorničko pakiranje sadrži točno određenu količinu tekućeg i praškastog dijela koštanog cementa. Njihovim miješanjem započinje kemijska reakcija kojom nastaje masa koštanog cementa. Plastičnoj masi dodaje se i manja količina kontrastnog sredstva. To omogućuje da se koštani cement registrira sa slikama umjetnog zgloba, ali i odnosi dijelova umjetnog zgloba, ako su izrađeni od plastike. Koštani se cement može utisnuti u koštano ležište ručno ili pomoću posebne štrcaljke. Vrijeme potrebno da se masa ukruti iznosi 7-8 minuta. Tijekom kemijske reakcije razvija se određena temperatura, što zahtijeva hlađenje cijelog operacijskog područja tekućinom.

Tvornički se u koštani cement može dodati i antibiotik.



Slika 7. Koštani cement kuka

### 1.8.4. Miješane endoproteze

Predstavljaju kombinaciju bez cementnog acetabularnog dijela i cementiranog femoralnog dijela. Takav model ugrađuje se kod bolesnika srednje ili početne životne dobi.

### 1.8.5. Reoperacijske proteze

Upotrebljavaju se za opetovanu ugradnju umjetnog kuka. Oštećenje koštanog ležišta nakon dugotrajne upotrebe može imati brojne mogućnosti i dovesti do raznolikih oštećenja koštanog tkiva. Sve to zahtjeva različite oblike i načine učvršćenja reoperacijskih endoproteza, stoga su one različitih oblika i veličina. Zajednička osobina svim reoperacijsim endoprotezama jest da su puno dulje od klasičnih. Njihova površina mora omogućiti nesmetano stvaranje novog koštanog tkiva i odgovarajuću početnu fiksaciju u oštećenoj kosti.

### 1.8.6. Tumorske endoproteze

Tumorska endoproteza zgloba kuka spadaju u grupu specijalnih endoproteze koje se izrađuju po dimenzijama femura pacijenta (engl. „custom made") i izrađuju se iz jednog dijela. Sa druge strane, u novije vrijeme se u liječenje ovakvih oboljenja uvode modularno koncipirane endoproteze koje su sastavljene iz standardiziranih elemenata, modula. Kombiniranjem različitih elemenata u okviru pojedinih modula se omogućava prilagođavanje proteze pacijentu i u toku operacije. Na taj način se formira odgovarajuća modularna endoproteza (engl. „ready made").

### 1.8.7. Materijali za izradu umjetnih zglobova

Plastični dijelovi endoproteze su plastična čašica(cementna endoproteza) ili plastični umetak koji se zaglavi u metalnoj čašici (bescementna endoproteza). Ove komponente endoproteze su, kako je već rečeno, po suvremenoj tehnologiji proizvedeni polietileni koji su maksimalno rezistentni na habanje. Metalni dijelovi endoproteze kuka sve se manje proizvode od nehrđajućeg čelika, danas su u upotrebi legure kroma, kobalta, molidbena čistog titanija ili legure titanija s aluminijem i vanadijem. Budući da se danas sve više pažnje pridaje tribologiji (tribologija je suvremena znanost koja proučava efekte trenja dviju kontaktnih površina u međugibanju), u literaturi nalazimo sve više istraživanja koja govore o prednostima ove ili one kontaktne površine. Današnje površina metal – metal značajno veća u odnosu na standardne. endoproteze koriste kontakt metal – polietilen, metal – metal, keramika – keramika, keramika – polietilen.

Iako kontakt keramika – keramika izaziva najmanje trenje, zbog krtosti keramike ovakvo rješenje također nije revolucionarno. Kako je konvencionalan kontakt metal – metal značajno većeg trenja u odnosu na ostale kontaktne kombinacije današnjih. endoproteza, inženjeri naročito rade na poboljšavaju kvalitete kontaktne površine metal – metal, tako da na razne načine smanjuju trenje i habanje metalnih površina. Ovakve endoproteze (metal – metal) danas se sve više koriste i u obliku glavica uobičajenih veličina. Posljednjih godina došlo je i do ekspanzije na tržištu metal – metal endoproteza, posebno pokrovnih endoproteza (engl. *resurfacing*).

### 1.8.8. Trajnost umjetnog zgloba kuka

Vijek trajanja proteze kuka je ograničen, obično iznosi od 15 do 20 godina. Najčešći razlog ograničenom trajanju proteze je razlabavljenje. Uzrok razlabavljenju je osteoliza koja potječe od sitnih čestica, debrisa polietilena. Sitni komadići plastike izazivaju upalu koja uzrokuje resorpciju kosti koja vodi razlabavljenju i prijelomu kosti. U nastojanju da se uklone sitne čestice polietilena te smanji osteoliza, a time i produlji vijek trajanja proteze, kao noseća površina uvedena je keramika, te tzv. crosslinked polietilen (ukriženi polietilen) koji proizvodi puno manje sitnih čestica i otporniji je na habanje.

Trajnost proteze uvelike ovisi o vrsti nosećih zglobnih površina - glave proteze i umetka čašice koji se fiksira u zdjelicu na mjestu prijašnje zglobne čašice. Standardna nosiva površina je metalna glava proteze od legure kobalta i kroma te visokomolekularni polietilenski umetak. Trošenjem polietilena oslobađaju se čestice koje izazivaju tzv. bolest sitnih čestica, koje dovode do razgradnje kosti i labavljenja. Uvođenjem keramike kao noseće površine izbjegava se habanje umetka jer je ona inertan materijal. Nepovoljne činjenice su njezina fragilnost, pucanje te pojava škripanja kod pokreta kuka nakon operacije, što se javlja kod malog broja bolesnika. Najotporniji na habanje je ipak metal, pa tako kombinacija metalne glave i metalnog umetka daje najotporniju varijantu.

## 1.9. Zdravstvena njega ortopedskog bolesnika

Operativni zahvat ugradnje endoproteze kuka pripada u elektivne operativne zahvate. Prije operativnog zahvata bolesnik mora obaviti niz laboratorijskih, radioloških i drugih pretraga (analizu krvi, rentgenska snimanja, analizu urina, krvnu grupu, koagulacijske parametre koji su specifični za operaciju s obzirom na očekivano krvarenje). Nakon anesteziološkog pregleda bolesnici koji idu na operaciju endoproteze kuka upućuju se na

vađenje autologne (vlastite) krvi koja će im biti vraćena unutar 30 dana od datuma uzimanja. Ukoliko se ne vrati, autologna transfuzija se propisno deponira jer nije prošla sva testiranja koja su nužna za daljnju transfuziju. Nakon što u ambulanti obavi administrativni dio prijema, pacijent se upućuje na odjel ortopedije gdje ga dočekuje

medicinska sestra koja izvrši identifikaciju, upoznaje ga sa pojedinostima odjela na kojem će ležati, postupcima preoperativne i postoperativne zdravstvene njege i njihovom svrhom.

Zadatak medicinske sestre tijekom preoperativne i postoperativne njege bolesnika je psihička i fizička priprema kao i edukacija koja traje kroz sve etape bolničkog liječenja. Nakon što je smješten u sobu, bolesnik dobije na potpis informirane pristanke za anesteziju koju će primiti, analgosedative i transfuziju, opći pristanak za sve intervencije koje će se vršiti u svrhu obrade i njege, i u konačnici specifični pristanak za operaciju koja će mu se izvesti, u ovom slučaju ugradnje endoproteze kuka. Tijekom fizikalne procjene bolesnika, treba zabilježiti sve relevantne podatke (nutritivni status, respiratorni i kardiovaskularni status, izgled kože i sluznica, pokretljivost bolesnika). Nadalje treba provjeriti ima li bolesnika alergiju na: lijekove, hranu, alergene iz zraka, itd. Fizička procjena obuhvaća i provjeru stanja zubala i eventualne proteze (18).

Sljedeći korak je planiranje zdravstvene njege bolesnika u skladu sa njegovim potrebama i stanjem, kao i edukacija koja je jako važna u cjelokupnom procesu liječenja. Bolesnici sa degenerativnom koksartrozom na operativni zahvat u velikom postotku dolaze hodajući uz pomagalo (štap, štake, hodalica ili invalidska kolica). Otežano i ograničeno kretanje uvelike povećava rizik za pad, koji je jedna od vodećih sestrinskih dijagnoza bolesnika sa artrozom kuka.

Utvrđivanje težine stanja pojedinih bolesnika odnosno kategoriziranje, pruža brži uvid u težinu stanja bolesnika na odjelu, a time ukazuje i na potrebe za zdravstvenom njegom koju je potrebno pružiti. Progresivna njega bolesnika znači njeno maksimalno prilagođavanje potrebama bolesnika, smještanje u postelju, poduzimanje odgovarajućeg liječenja i usmjeravanju njege liječenju (19). Kod pacijenata s koksartrozom, pri procjeni u svrhu kategorizacije se koriste:

a) KNOLL, NORTON i BRADEN SKALA -procjena sklonosti za nastanak dekubitusa s obzirom na težu ili nikakvu pokretljivost i čestu prekomjernu tjelesnu težinu.
b) MORSEOVA LJESTVICA - procjena rizika za pad.
c) Karakteristična za bolesnika kojem će ugraditi totalnu endoprotezu kuka je preoperativna HARRIS HIP SCORE procjena koju ispunjava liječnik pri uzimanju anamneze, a pomaže medicinskoj sestri kod kategorizacije bolesnika.

Medicinska sestra je veliku većinu vremena uz bolesnika i važna je karika u njegovoj psihološkoj pripremi. Sama činjenica da mu je predložen operativni zahvat, kod bolesnika izaziva osjećaj zabrinutosti i straha: osjećaj bespomoćnosti i izgubljenosti, strah od boli i smrti kao najveći strahovi, a potom i strah od invaliditeta, gubitka posla, podrške obitelji, itd. Također bolesnik koji je hospitaliziran ne može zadovoljiti neke od osnovnih psiholoških potreba kao: potreba za ljubavlju, sigurnošću i ugodom, poštovanjem i samopoštovanjem što može dovesti do frustracija u kojima dolazi do različitih obrambenih reakcija. Može se povući, postati hiperaktivan ili vratiti u regresiju odnosno potpuno se prepustiti brizi medicinskog osoblja. Medicinska sestra uzevši dobru anamnezu u kojoj će kroz razgovor otkriti sve potencijalne i aktualne probleme i njihove razloge, može pomoći bolesniku da premosti stresnu situaciju u kojoj se trenutno nalazi i bude dobar suradnik kroz preoperativnu i postoperativnu njegu (18).

Preoperativna obrada bolesnika započinje dijetalnom ishranom dan prije u svrhu pripreme gastrointestinalnog trakta, a zadnji obrok bolesnik uzima na usta za ručak u vidu jušnog obroka, otprilike 12 sati prije operativnog zahvata. Dan prije operativnog zahvata bolesniku se učini još jedna RTG snimka kuka, uvodi adekvatna antibiotska i tromboprofilaksa, daju sredstva za čišćenje, a prije samog operativnog zahvata brije operativno područje i daje premedikacija sat vremena prije odlaska u operacionu salu. Tako pripremljen odlazi u operacijsku salu, nakon koje se pacijent smješta u jedinicu intenzivnog liječenja (JIL) gdje se nalazi dok mu se ne stabiliziraju vitalne funkcije, nadomjesti po potrebi krv transfuzijom i gdje će mu se frakcionirano i u bolusu pravovremeno davati analgezija koja je neophodna za daljnji oporavak. Intraoperativno se postavlja SOLCOTRANS drenažni sustav, putem kojeg se krv sakupljena unutar 6h od dolaska u JIL, transfundira natrag bolesniku i time smanjuje potrebu za transfuzijom donorske krvi. Nakon toga postavlja se REDON drenaža(negativni tlak) koja je pokazatelj gubitka krvi nakon operacije poteze kuka, i često zna biti opsežno zbog jake prokrvljenosti područja u kojem se izvodi zahvat. Drenaža se ostavlja 3 dana ili po potrebi i duže, nakon čega se vadi kao i urinarni kateter.

Isti dan fizioterapeut pacijenta postavlja na noge uz pomoć štaka, te prvi put nakon operacije uz pratnju može ići na zahod. Jedina privremena zapreka podizanju na noge može biti postoperativna anemija koja onemogućuje normalno funkcioniranje (vrtoglavica, pad tlaka, kratak dah, mučnina, povraćanje, tahikardija) te se hodanje odgađa dok se ne popravi krvna slika ili dok se subjektivni simptomi ne smire (nekad se tijelo navikne ukoliko anemija ne ugrožava bolesnikovo zdravlje). Osim što je jedna od indikacija za operativni zahvat, bol je u postoperativnom smislu česta nuspojava. Ona nakon operacije onemogućuje pokretljivost, ugrožava vitalne funkcije već oslabljenog organizma te smanjuje aktivnost bolesnika i usporava rehabilitaciju. Kroz statistiku je 50-70% postoperativne boli netretirano, 61% bolesnika izvještava da je skala boli 7-10 u posljednja 24h (akutna bol). Ovakvi podaci zahtijevaju neodgodivo rješavanje problema boli od strane kirurga, anesteziologa i medicinske sestre u kooperaciji (20). Uloga anesteziologa u liječenju postoperativne boli je ključna zbog poznavanja raznih mehanizama djelovanja analgetika i metoda analgezije. Akutna postoperativna bol je posljedica operacije i ozdravljenjem tkiva obično nestaje. To je konstantna bol povezana
sa kirurškim zahvatom, često opisana kao prirodna bol i obično je blizu mjesta reza. Po definiciji bol je neželjeno senzorno i emocionalno iskustvo povezano sa aktualnim ili prijetećim oštećenjem tkiva ili opisano u uvjetima takvog oštećenja (21).

Čimbenici koji utječu na razvoj i intenzitet boli su:

- mjesto, opseg i trajanje zahvata,
- psihološki profil bolesnika,
- prijeoperacijska priprema bolesnika,
- perioperacijski anesteziološki postupak,
- postojanje eventualnih komplikacija vezanih uz operacijski zahvat,
- opća kvaliteta poslijeoperacijske skrbi.

U razdoblju postoperativnog liječenja, medicinska sestra ima važnu ulogu jer njeguje bolesnika 24 sata, promatra i svoja opažanja bilježi u sestrinsku dokumentaciju te ih prenosi liječniku i time predstavlja veliku psihofizičku sigurnost i podršku bolesniku.

# 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj rada je proučavanje učestalosti lomova kostiju kao i razlozi za ugradnju totalne ili parcijalne endoproteze kuka kod gerijatrijske populacije.

# 3. MATERIJALI I METODE

## 3.1. Ispitanici

U istraživanju je ukupno sudjelovalo 249 pacijenata sa prijelomima vrata bedrene kosti koji su liječeni na ortopedsko-traumatološkom odjelu u Općoj bolnici Dubrovnik u razdoblju od 01.01.2015. do 01.01.2017. godine.

## 3.2. Materijali

Metodom uvida u kliničke podatke iz baze BIS-a metodom retrogradnosti, procjenjivala se vrsta kirurškog zahvata te način liječenja ortopedskih pacijenata.

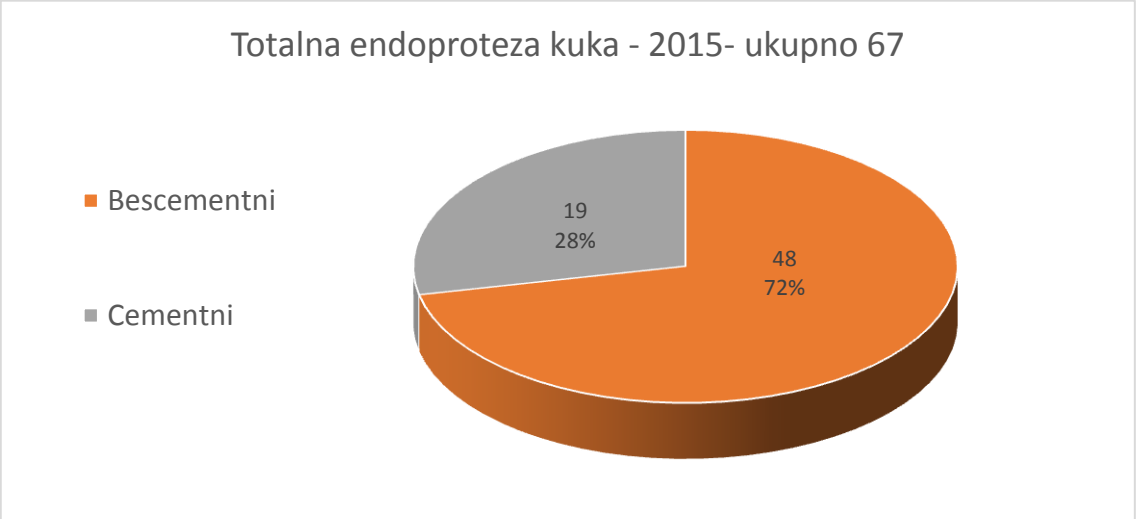
## 3.3. Metode

Istraživanje je provedeno u razdoblju od 01.01.2015. do 01.01.2017. godine u OB Dubrovnik. Rad u Općoj bolnici Dubrovnik odvija se kroz ortopedsko-traumatološku, anesteziološku i fizijatrijsku djelatnost. U bolnici je organizirana 24-satna hitna ortopedsko-traumatološka služba izravno povezana sa anesteziološkom djelatnosti. Ambulantni pregledi odvijaju se u dvije specijalističke ortopedske ambulante u kojima se godišnje pregleda oko 17000 pacijenata. Operativni program odvija se u dvije operacijske sale u kojima se izvrši između 2000-2200 operacija godišnje. Veliki dio operacija otpada na ugradnju umjetnih zglobova, pretežno kuka i koljena, te artroskopske operacije. Uz standardne, u bolnici se odvijaju i najzahtjevniji i visoko diferencirani operativni zahvati po kriterijima moderne ortopedije, kao što su parcijalne (PEP) i totalne endoproteze kuka (TEP).

Rezultati istraživanja prikazati metodama deskriptivne statistike.

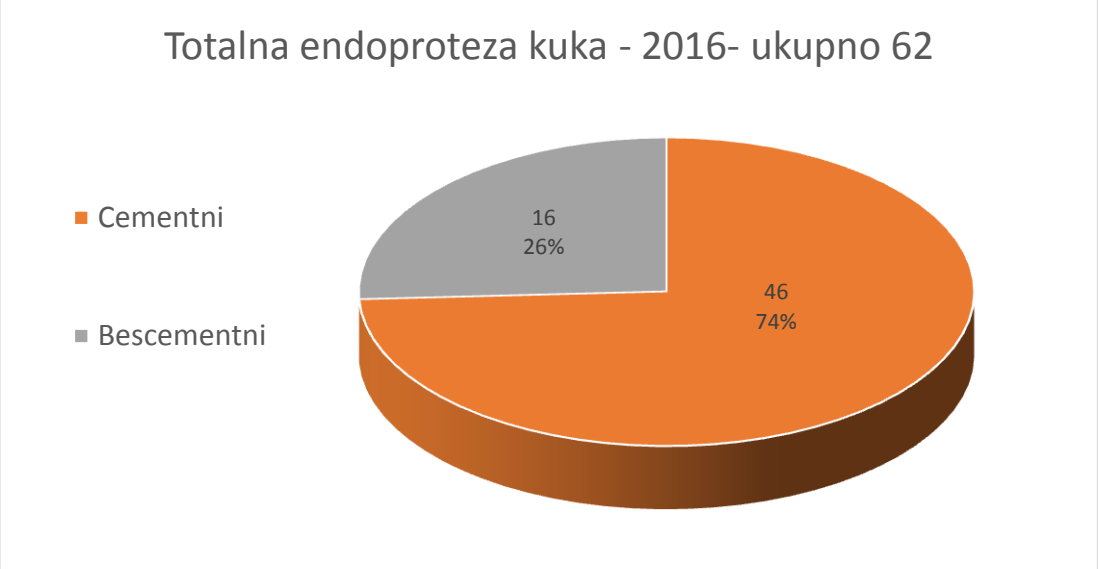
# 4. REZULTATI

Grafikon 1. Bolesnici s ugrađenom totalnom endoprotezom kuka u razdoblju od 01.01.2015. do 01.01.2016. godine



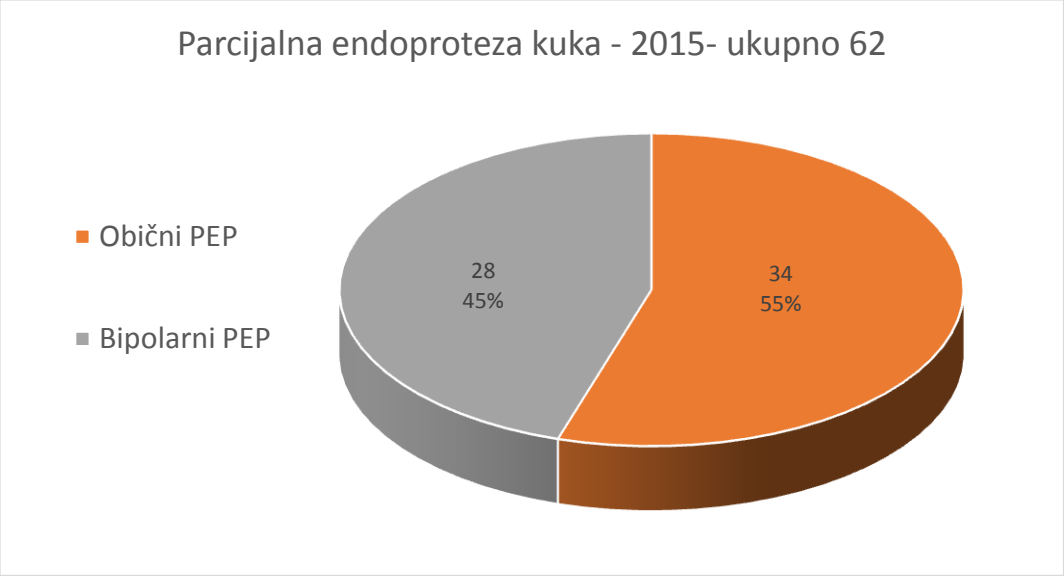

Izvor: autor rada

Grafikon 2. Bolesnici s ugrađenom totalnom endoprotezom kuka u razdoblju od 01.01.2016. do 01.01.2017. godine



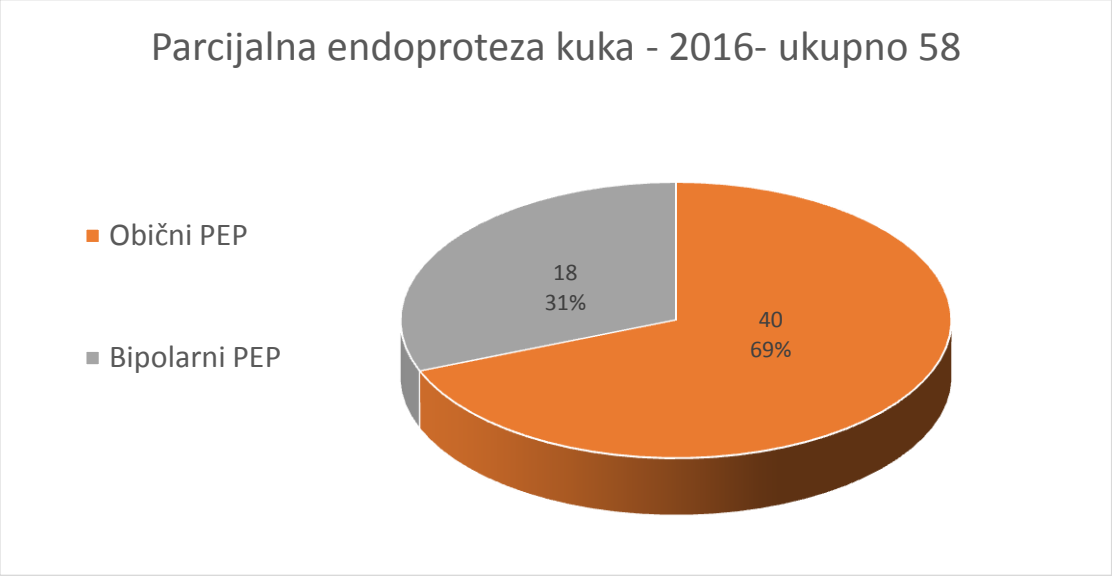

Izvor: autor rada

Grafikon 3. Bolesnici s ugrađenom parcijalnom endoprotezom kuka u razdoblju od 01.01.2015. do 01.01.2016.



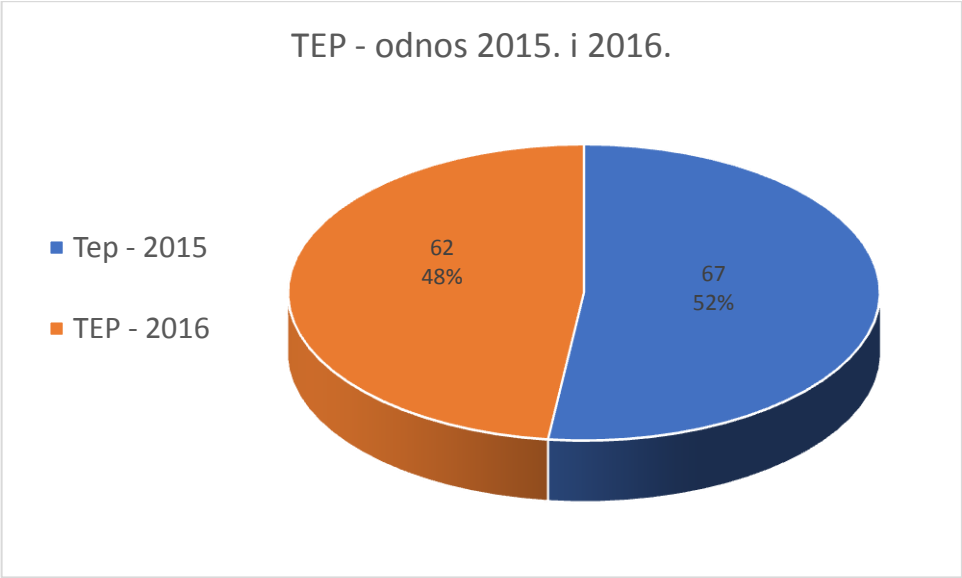

Izvor: autor rada

Grafikon 4. Bolesnici s ugrađenom parcijalnom endoprotezom kuka u razdoblju od 01.01.2016. do 01.01.2017. godine



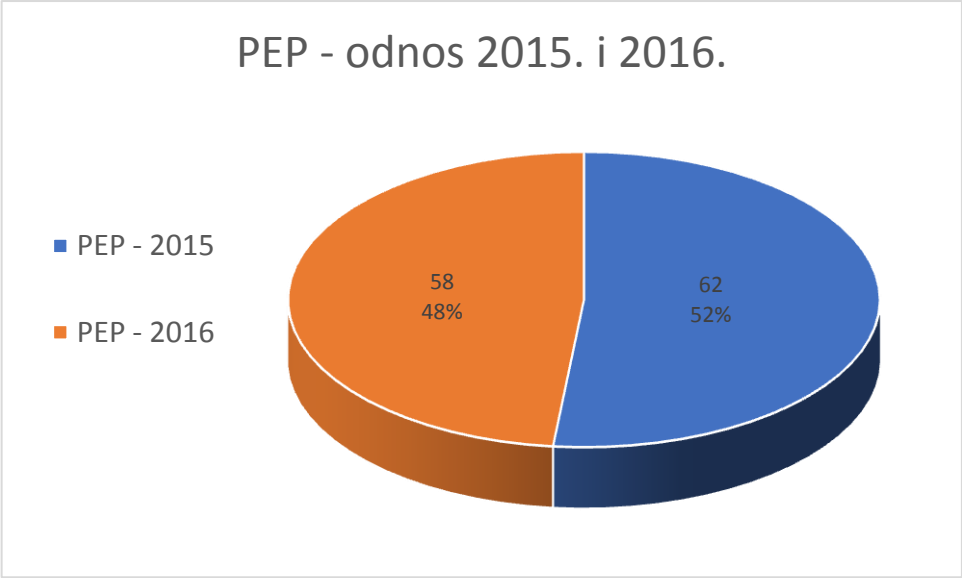

Izvor: autor rada

Grafikon 5. Ukupan broj totalnih endoproteza kuka u dvogodišnjem razdoblju - omjer prema godinama




Izvor: autor rada

Grafikon 6. Ukupan broj parcijalnih endoproteza kuka u dvogodišnjem razdoblju - omjer prema godinama




Izvor: autor rada

# 5. RASPRAVA

Porast broja starijih ljudi u općoj populaciji kao posljedica produljenja ljudskog vijeka uvjetuje i povećan broj povreda. Ovim radom obuhvaćeno je ukupno 249 pacijenata sa prijelomima vrata bedrene kosti koji su liječeni u Općoj bolnici Dubrovnik u razdoblju od 01.01.2015. do 01.01.2017. godine.

Iz priloženih grafikona vidljivo je se da su najučestalije operacije operacija ugradnje TOTALNE BESCEMENTNE PROTEZE kuka, a variraju vrijednosti izvedenih BIPOLARNIH i CEMENTNIH proteza. Najčešći uzrok trauma je pad u kući nakon koraka u prazno ili zbog slabe koordinacije pokreta. Postoji mišljenje da do loma dolazi kod diskoordinacije pokreta. Operacijski postupak u liječenju najsigurniji je i najbrži put ozdravljenja.

Kako je već navedeno, lomovi vrata bedrene kosti najčešći su u gerijatrijskoj populaciji. Kirurško liječenje je odabrana metoda, naravno u koliko ne postoji nikakva kontraindikacija koja bi sprečavala uspješan postoperacijski tijek oporavka bolesnika sa lomom. Lomovi su učestaliji u žena nego kod muškaraca što u ovome radu nije statistički prikazano zbog djelomične dostupnosti podataka ove vrste. Kratka predoperativna obrada u trajanju 12-24 sata, nema utjecaja na neposredni postoperacijski mortalitet, dok predoperativna obrada dulja od 3 dana udvostručuje jednogodišnji postoperacijski mortalitet. Tehnike operacija su različite, a ovise o klasifikaciji prijeloma, o starosti pacijenta te njegovoj fizičkoj aktivnosti. Adaptacija među fragmentima mora biti dovoljno čvrsta, a kompresija fragmenta mora biti optimalna kako bi se što prije započelo s postoperacijskom vertikalizacijom i fizikalnom terapijom. Poštuju li se svi principi mogu se očekivati optimalni rezultati liječenja. U postoperacijskom tijeku može doći do različitih komplikacija. Infekcija operacijske regije ili rane, kao i urinarne infekcije svakako spadaju u najčešće komplikacije. Uz primjenu pravilne i adekvatne antibiotske profilakse stupanj pojavnosti infekcije se smanjuje za 12-15%. Lokalne infekcije rane se tretiraju incizijom ili drenažom. Kod kroničnih infekcija nužno je ukloniti osteosintetski materijal i uvesti antibiotsku terapiju. Jedna od čestih komplikacija je i hipostatska pneumonija.

Posebnu pažnju je potrebno posvetit prevenciji gore spomenutih komplikacija, te nastanku dekubitusa. Treba imati na umu da je tu riječ o starijim osobama koje najčešće ne mogu postići potpunu funkcionalnu rehabilitaciju.

Treba spomenuti i naše zapažanje da je broj povreda ove vrste tijekom zimskih mjeseci osjetno veći nego ljeti.
Rehabilitacija započinje trenutkom dolaska u bolnicu. Opće kondicijske vježbe disanja i vježbe ekstremiteta moraju se svakodnevno izvoditi u bolesničkoj sobi. Cilj ovih predoperativnih postupaka je poučavanje bolesnika za postupak nakon operacije.
Dostupni podaci Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo rezultati ukazuju kako je ograničenje pokretljivosti zgloba kuka treći najčešći uzrok tjelesnih oštećenja te je prisutno u čak 7946 bolesnika na razini cjelokupne republike Hrvatske (7).

Prema podacima iz godišnje baze hospitalizacija Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo najčešća somatska dijagnoza iz skupine ozljeda u stacionarnom bolničkom liječenju na razini države u 2014. godini bio je prijelom bedrene kosti s ukupno 6.567 hospitalizacija i udjelom od 15,2% u ukupnim hospitalizacijama od ozljeda. Od ukupnog broja hospitalizacija zbog prijeloma bedrene kosti, njih 88% (5777 slučajeva) zabilježeno je u osoba starije životne dobi iznad 60 godina. Prosječna dužina liječenja zbog prijeloma kuka znosi 12,3 dana i raste s dobi (cit. 22).

Gledamo li statistički usporedbu ambulantnih usluga ustanovili smo da je u 2016. godini u Dubrovačko-neretvanskoj županiji opći pobol stanovnika od bolesti i prijeloma glave bedrene kosti bio 5557 bolesnika od čega najveći broj, njih čak 2607, spada u populaciju čiji je raspon godina od 75-84 koji podaci se uklapaju u nacionalnu statistiku. Nepotpuni statistički pokazatelji za 2017. godinu ukazuju na diskretno povećanje ovih pokazatelja. Očekuje se da će ta brojka biti i dalje u porastu zbog prosječno starenja naše ciljane populacije (7).

Prijelom kuka dovodi do privremene ili trajne invalidnosti, a čak u 20 do 30% slučajeva povećana je smrtnost unutar prve godine. Prijelom bedrene kosti s mortalitetom od 675 slučajeva predstavlja najčešću dijagnozu u mortalitetu unutar skupine ozljeda S00 – T98 u 2014. godini. Stopa smrtnosti od prijeloma kuka signifikantno raste nakon 60-te godine života (23,24). To posljedično uvjetuje i porast troškova u primarnoj bolničkoj

skrbi, ali i kasnije, osobito u slučajevima kada je zbog lošijeg ishoda liječenja ozljeđenoj osobi potrebno osigurati smještaj u za to primjerene institucije.

U zapadnim zemljama, očekivano, pojava prijeloma kuka također raste sa životnom dobi. Tako u žena životne dobi od 35 godina ona iznosi 2 slučaja na 10 000 osoba dok je ta statistika u dobi od 85 godina značajno veća i iznosi čak 3032 prijeloma na 10 000 stanovnika (5). U dobi iznad 50 godina učestalost pojave osteoporotičnih prijeloma između žena i muškaraca jest 2:1 (8).

Daleko najozbiljnije posljedice može uzrokovati upravo prijelom kuka. Uz njega su vezane povećani pokazatelji broja bolničkih komplikacija (u više od 30%), zatim komplikacije zbog anestezije i operacijskog zahvata, komplikacije u vezi sa kardiopulmonalnim sustavom te povećana smrtnost. Preživljavanje muškaraca nakon prijeloma kuka kraće je od žena. Prema epidemiološkim podacima oko 8% muškaraca i 3% žena u dobi iznad 50 godina umire nakon prijeloma kuka. Razlog smrtnog ishoda u pravilu je povezan sa komorbiditetima vezanim uz neki drugi organski sustav (8, 10).

Iz dostupne literture razvidno je da se broj komplikacija i smrtnih ishoda liječenja prijeloma kuka značajno smanjuje optimalnim skraćenjem vremena pripreme i pristupa operacijskom zahvatu što predstavlja jedno od mjerila kvalitete zdravstvene usluge prema bolesniku (5,8). Naša iskustva u promatranom razdoblju se uklapaju u podtake navedene u literaturi.

.

# 6. ZAKLJUČAK

Jedna od osnovnih ljudskih potreba je kretanje. Kretanje omogućava čovjeku provođenje svakodnevnih životnih aktivnosti. Produženjem životnog vijeka današnjica donosi sve više i više degenerativnih bolesti, trauma i upalnih reumatskih bolesti koje dovode do disfunkcije zgloba kuka. Disfunkcija zgloba kuka rezultira djelomičnim ili potpunim gubitkom kretanja uz pojavu jakih bolova, što bolesniku dodatno otežava normalan život i rad. Osim tjelesnih simptoma čovjekova nesposobnost se reflektira i na psihički život. Javlja se osjećaj tjeskobe i straha, te se pojedinac pita kako dalje. Rješenje se pronalazi pojavom i ugradnjom endoproteza i tako se oštećeni zglob kuka zamjenjuje novim, umjetnim zglobom. Nije dovoljno samo uspješno ugraditi endoprotezu, već pojedinca treba osposobiti i reintegrirati u zajednicu. Uloga medicinske sestre u provođenju zdravstvene njege bolesnika temelji se na individualnom i holističkom pristupu. Na taj način cilj može biti postignut, a rezultat postignutog cilja je za život sposoban i samostalan pojedinac.

Iz rezultata koji su dobiveni ovim istraživanjem može se zaključiti kako se trajanje zdravstvene njege uglavnom smanjuje po post operacijskim danima s odmicanjem dana. Istraživanjem je prikazalo kako su statistički značajne razlike bile prisutne u duljini trajanja zdravstvene njege s obzirom na dob i spol, dok u ispitivanju ostalih varijabli nije dokazano postojanje značajnih razlika. Iako cilj ovog rada nije bio utvrditi radno opterećenje medicinskih sestara/tehničara na odjelu traumatologije, ipak iz ovih rezultata moguće je posredno odrediti opterećenje poslom i koliki je broj medicinskih sestara potreban za provođenje postupaka zdravstvene njege ovisno o broju bolesnika prisutnih na odjelu.

Iz ovog rada može se zaključiti da su dvije zasebne medicinske struke (medicinska sestra i fizioterapeut), usko povezane i nužno se nadopunjuju kako se proces zdravstvene njege i rehabilitacija bolesnika ne bi prekidali. Sve to govori u prilog neizbježnog i nadasve potrebnog timskog rada i stalne suradnje liječnika - kirurga, medicinske sestre i fizioterapeuta u interesu bolesnika.

# 7. LITERATURA


(1) Papalia DE. Wendkos OS. Human development. New York: McGraw Hill 1992.

(2) Birren JE, Birren B. The concepts, models and history of the psychology of aging. In: Birren JE & Schaie (Eds.) Handbook of the psychology of aging. New York: Academic Press 1990.

(3) Despot-Lučanin J. Iskustvo starenja. Jastrebarsko: Naklada Slap 2003.

(4) Yates FE. Theories of aging: Biological. In: Birren J.E. Encyclopedia of geronthology. San Diego: Academic Press 1996.

(5) Aldwin CM. Spiro A. Park CL. Health, behavior and optimal aging: a lifespan developmental perspective. U: JE. Birren, KW. Schaie (ur.), Handbook of the psychology of aging. San Diego: Academic Press 2006.

(6) Tomek-Roksandić S, Šostar Z, Fortuna V. Četiri stupnja gerijatrijske zdravstvene njege sa sestrinskom dokumentacijom i postupnikom opće/obiteljske medicine u domu za starije osobe. Zagreb: Centar za gerontologiju Zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ 2011.

(7) Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2016. godinu. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo 2017.

(8) Kehler T. Epidemiologija osteoporoze i osteoporotičnih prijeloma. Reumatizam, 2014.

(9) Cooper N, Forrest K, Mulley G. ABC of Geriatric Medicine. Hoboken: Wiley-Blackwell 2009.

(10) Kanis JA, Melton 3rd LJ, Christiansen C, Johnston CC, Khaltaev N. 1994. The diagnosis of osteoporosis. J BoneMiner Res 9:1137-1141.

(11) Tat ST, Pelletier JP, Velasco CR, Padrines M, Pelletier JM., 2009. New perspective in osteoarthritis: the OPG andRANKL system as a potential therapeutic target? Keio J Med 58:29-40.

(12) Platzer W. Sustav organa za pokretanje. Zagreb: Medicinska naklada 2003.

(13) Keros P., Pećina M., Ivančić-Košuta M. Temelji anatomije čovjeka. Zagreb: Školska knjiga 1990.

(14) Keros P, Pećina M. Funkcijska anatomija lokomotornog sustava. Zagreb: Naklada Ljevak 2006.

(15) Orlić D. Život s umjetnim zglobom kuka, Zagreb: Vlastita naklada 1993.

(16) Čukljek S. Proces zdravstvene njege, nastavni tekstovi, Zagreb: Zdravstveno veleučilište 2006.

(17) Smiljanić B. Traumatologija. Zagreb: Školska knjiga 2003.

(18) Kalauz S. Zdravstvena njega kirurških bolesnika. Nastavni tekstovi. Zagreb: Visoka zdravstvena škola 2000.

(19) HKMS. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: HKMS 2011.

(20) Fučkar G. Uvod u sestrinske dijagnoze. Zagreb: HUSE 1996.

(21) Kiseljak V. Anestezija i reanimacija za medicinske sestre i tehničare. Zagreb: Medicinska naklada 2005.

(22) Brkić Biloš I, Ćorić T. Prijelom bedrene kosti – vodeći uzrok smrtnosti i hospitalizacija unutar skupine ozljeda. Služba za epidemiologiju (prezentacija).

(23) HZZJ, Bolesničko-statistički obrazac, 2014.

(24) HZZJ. Prijelom bedrene kosti – vodeći uzrok smrtnosti i hospitalizacija unutar skupine ozljeda (.ppt), objavljeno 24. prosinca 2015.